

# 令和6年度 講義案内

## 地球環境科学部

環境システム学科  
地理学科

**RISSHO UNIVERSITY**  
**2024 Guidebook of Lecture**

**Faculty of Geo-Environmental Science**  
**Department of Environment Systems**  
**Department of Geography**

令和6年度

# 地球環境科学部 専門科目講義案内

## は し が き

この案内は、地球環境科学部が開設する専門科目を履修するに際し、学生諸君の科目選択や受講の準備に資するためのもので、各講義計画（通称：シラバス）はそれぞれの授業担当教員が作成したものである。学生諸君は本案内を熟読のうえ、適切な履修計画のもとに学修をすすめること。

立正大学地球環境科学部



# 地球環境科学部

地球環境科学部は、地球と地域の環境問題の解決に貢献できる有為な人材を養成することを、人材養成に関する目的およびその他の教育研究上の目的として定めています。その実現のために、以下のように、「教育目標」ならびに「卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」、「教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）」および「入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）」を一体的に定め、公表します。

## 教育目標

地球環境科学部は、その学士課程教育プログラム（正課外のものも含む。）を通じ、持続可能でより良い豊かな平和社会を築くための一つの重心・芯となるべき人材として、地球環境科学分野における「モラリスト×エキスパート」を養成することを教育の目標とします。

## 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

地球環境科学部は、各学科の課程を修め、下記の能力・資質を身につけた者に学位を授与します。

< 関心・意欲・態度 >

- ・地球と地域の環境問題や社会的課題に高い関心を有している。
- ・地球と地域の環境問題や社会的課題の解決に意欲的に取り組む態度を身につけている。

< 思考・判断・表現 >

- ・地球と地域の環境問題や社会的課題を適切に捉え、その解決に必要な思考力、判断力を有している。
- ・自らが行った思考過程や判断基準を他者に分かるように表現できる。

< 知識・理解 >

- ・修得した専門領域の知識を環境問題や社会的課題の解決に役立てることができる。
- ・修得した専門知識を活用し、環境問題や社会的課題を正確に理解することができる。

< 技能 >

- ・修得した専門的技術や手法を、環境問題や社会的課題の解決に活用できる。
- ・ICT、思考力、判断力を駆使して、自らの考えを発表することができる。

## 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

地球環境科学部では、卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる能力・資質を身につけるために、教養的科目、専門科目およびその他必要とする科目を体系的に編成し、講義・演習・実習を適切に組み合わせた授業を開講します。

- ・地球環境の成り立ちや地域社会の仕組みについて幅広く理解するための教養的科目と、それらを礎として問題解決のための専門知識を学ぶ学部共通科目を設置します。
- ・教養的科目や学部共通科目を基礎として、より高次の思考力、判断力、表現力の修得を重視した、専門分野を横断する専門科目を設置します。
- ・アクティブ・ラーニングや少人数クラス制度を取り入れ、学生自らが学ぶ積極性を養う充実した専門科目を設置します。
- ・地球環境や地域社会にある問題を正しく理解し、高度な知識を得るための専門科目を設置します。
- ・大学教育の集大成として、個別あるいは少人数グループによる卒業研究科目を設置します。
- ・地球環境問題や地域社会の課題解決に向けた技能を修得するため、フィールドワークや実験・実習科目、演習科目を配置します。
- ・ICTや思考力、表現力などの技能の集大成となる卒業研究を設置します。

## 地球環境科学部 環境システム学科

地球環境科学部環境システム学科は、環境をシステムとしてとらえ科学的根拠に基づき持続可能な社会の形成に貢献する有為な人材を養成することを、人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的として定めています。その実現のために、以下のように、「教育目標」ならびに「卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」、「教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）」および「入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）」を一体的に定め、公表します。

### 教育目標

地球環境科学部環境システム学科は、その学士課程教育プログラム（正課外のものも含む。）を通じ、持続可能でより良い豊かな平和社会を築くための一つの重心・芯となるべき人材として、環境システム学分野における「モラリスト×エキスパート」を養成することを教育の目標とします。

### 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

地球環境科学部環境システム学科の課程を修め、下記の能力・資質を身につけた者に学位を授与します。

#### <関心・意欲・態度>

- ・地球環境に関わる諸問題に、様々な立場の人たちと協働することができる。
- ・地球環境問題の解決に積極的に取り組む姿勢を有している。

#### <思考・判断・表現>

- ・得られたデータに基づき、他者が理解できるように事象を表現できる。
- ・問題解決に向けて考えて行動し、その結果を説明、発表する能力を備えている。

#### <知識・理解>

- ・環境をシステムとしてとらえ、科学的根拠に基づき持続可能な社会の形成に貢献できる。
- ・地球環境を構成する4圏（地圏・気圏・水圏・生物圏）をより深く理解している。

#### <技能>

- ・環境問題を解決するため、ICTを効果的に活用できる。
- ・フィールドワークを柱とする実践的かつ客観的な環境調査技術を修得している。

### 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

地球環境科学部環境システム学科は、卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる能力・資質を身につけるために、教養的科目、専門科目およびその他必要とする科目を体系的に編成し、講義・演習・実習を適切に組み合わせた授業を開講します。

- ・自らが積極的にフィールドに赴き、自然環境を身を以て体験する科目を配置します。
- ・地球を取り巻く様々な自然現象や環境問題について学ぶ学部共通、学科共通科目を配置します。
- ・教育効果を高めるために、少人数に分けた科目を配置します。

#### [生物・地球コース]

- ・生物・地球・情報に関する専門科目を設置します。
- ・生物・地球・情報に関する技能の向上をめざす科目を設置します。

#### [気象・水文コース]

- ・気象・水文・情報に関する専門科目を設置します。
- ・気象・水文・情報に関する技能の向上をめざす科目を設置します。

## 地球環境科学部 地理学科

地球環境科学部地理学科は、様々な現象の複合として起こる社会および自然の諸問題を地理的・空間的視点から多面的に把握しその解決の方策を探求することができる人材を養成することを、人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的として定めています。その実現のために、以下のように、「教育目標」ならびに「卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」、「教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）」および「入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）」を一体的に定め、公表します。

### 教育目標

地球環境科学部地理学科は、その学士課程教育プログラム（正課外のものも含む。）を通じ、持続可能でより良い豊かな平和社会を築くための一つの重心・芯となるべき人材として、地理学分野における「モラリスト×エキスパート」を養成することを教育の目標とします。

### 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

地球環境科学部地理学科の課程を修め、下記の能力・資質を身につけた者に学位を授与します。

#### <関心・意欲・態度>

- ・地球と地域の社会および自然の諸問題を認識している。
- ・異文化の多様性を自ら学び認識する能力を備えている。
- ・地球や地域が抱える課題の解決に向けて主体的に行動しうる態度を身につけている。

#### <思考・判断・表現>

- ・地域の自然的・社会的メカニズムと諸問題を地理的・空間的視点から考えることができる。
- ・地球や地域が抱える課題を公正かつ的確に判断することができる。

#### <知識・理解>

- ・地域の概念・原理に関する知識を身につけている。
- ・地域の自然的特性・人文的特性に関する知識を身につけている。
- ・日本をはじめ、世界各地の知識を身につけている。

#### <技能>

- ・フィールドにおける地域調査の技能を身につけている。
- ・地域に関わるデータを統計的に処理し、表現できる技能を身につけている。
- ・地図、測量、GISなどから得られるデータを活用した空間分析の技能を身につけている。

### 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

地球環境科学部地理学科は、卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる能力・資質を身につけるために、教養的科目、専門科目およびその他必要とする科目を体系的に編成し、講義・演習・実習を適切に組み合わせた授業を開講します。

- ・フィールドに出て地理的関心を高める科目を配置します。
- ・日本、世界の自然事象、人文事象について学ぶ地誌関係科目、共通科目の導入科目を初年次に配置します。
- ・地理学的・基礎的知識の上にならって考える力を身につけるために、地域的問題に関する科目を設置します。
- ・地域の基礎、地理学の基礎を学ぶ科目を初年次に配置します。
- ・地域の自然的特性と人文的特性を講義する専門的科目を配置します。
- ・地図、GISの活用に関する科目を学生の学習能力の発達にあわせて段階的に科目を配置します。
- ・フィールドにおける地域調査とその前段階にあたる資料調査・分析に関わる科目を学生の学習能力の発達にあわせて段階的に配置します。
- ・それぞれの科目でアクティブ・ラーニングを取り入れた教育を実施します。

# 2024（令和6）年度学年暦

2024年 (令和6年)	4月1日	月	大学入学式
	2日	火	} ガイダンス等の期間
	8日	月	
	6日	土	大学院入学式
	9日	火	第1期授業開始
	29日	月	休日授業日
	5月7日	火	振替授業日（月曜日授業）
	6月15日	土	大学創立記念日（授業日）
	7月15日	月	休日授業日
	24日	水	} 第1期補講日
	25日	木	
	27日	土	第1期授業終了
	29日	月	} 第1期定期試験（通年科目中間試験を含む） 8月5日（試験予備日）
	8月5日	月	
	6日	火	夏期休暇（～9月19日）
	9月13日	金	大学卒業式（9月）・大学院修了式（9月）
	20日	金	第2期授業開始
	23日	月	休日授業日
	10月13日	日	建学の日（宗祖涅槃会）
	11月1日	金	} 星霜祭・橘花祭、体育祭（金・土曜日休講）
	3日	日	
	5日	火	振替授業日（月曜日授業）
	13日	水	振替授業日（土曜日授業）
	16日	土	} 推薦・特別選抜入学試験（土曜日休講）（予定）
	17日	日	
	23日	土	休日授業日
	12月26日	木	冬期休暇（～1月3日）
2025年 (令和7年)	1月18日	土	} 大学入学共通テスト（土曜日休講）
	19日	日	
	20日	月	第2期授業終了
	21日	火	} 第2期補講日
	22日	水	
	23日	木	} 第2期定期試験（通年科目学年末試験を含む） 1月30日（試験予備日）
	30日	木	
	31日	金	春期休暇（～3月20日）
	3月15日	土	大学院修了式
	3月18日	火	大学卒業式

- (注) 1. 都合により変更する場合がある。  
 2. 試験期間中は授業を行わない。  
 3. 第1期定期試験（通年科目中間試験を含む）は予備日を含めて7日間（予備日：8月5日）、  
 第2期定期試験（通年科目学年末試験を含む）も予備日を含めて7日間（予備日：1月30日）とする。  
 4. 4月29日「昭和の日」は授業を行う。  
 6月15日「大学創立記念日」は授業を行う。  
 7月15日「海の日」は授業を行う。  
 9月23日「振替休日」は授業を行う。  
 11月23日「勤労感謝の日」は授業を行う。  
 5. 振替授業日（5月7日）は月曜日授業を行い、火曜日授業は行わない。  
 振替授業日（11月5日）は月曜日授業を行い、火曜日授業は行わない。  
 振替授業日（11月13日）は土曜日授業を行い、水曜日授業は行わない。  
 6. 4月29日の振替休業日は8月6日とする。  
 6月15日の振替休業日は8月7日とする。  
 7月15日の振替休業日は8月8日とする。  
 9月23日の振替休業日は2月6日とする。  
 11月23日の振替休業日は2月7日とする。

# 目 次

第1部 地球環境科学部の開設科目とその履修方法	1
I. 一般的注意事項	1
1. 卒業基準単位数	1
2. 履修計画の立てかた	1
3. 履修登録	2
4. 単位の修得	3
5. 地球環境科学部教養的科目とその履修方法	3
6. 地球環境科学部 教養的科目 開設一覧	4
7. 卒業論文および卒業研究	7
8. 立正大学大学院地球環境科学研究科先取履修制度について	7
II. 環境システム学科の専門科目と履修方法	9
1. 卒業に最低限必要な単位数	9
2. 履修上の注意事項	9
3. 環境科学アドバンスト科目について	10
4. 環境システム学科気象・水文コース 開設科目	12
5. 環境システム学科生物・地球コース 開設科目	18
6. 環境システム学科開設科目のうち、年間履修登録単位数（48単位）の制限に含まれない科目 （2024年度）	24
III. 地理学科の専門科目とその履修方法	25
1. 専門科目の概要と卒業に最低限必要な単位数	25
2. 履修上の注意事項	26
3. 地理学科 専門科目 開設一覧	29
第2部 資格取得とその関連科目	34
I. 資格取得とその履修方法	34
1. 測量士補資格取得とその履修方法	34
2. GIS 学術士資格取得とその履修方法	35
3. 地域調査士資格取得とその履修方法	37
4. 自然再生士補資格取得とその履修方法	37
II. 地球環境科学部で取得できる資格とその関連科目	38
講義計画（通称：シラバス）	
環境システム学科	41
地理学科	159
【付録】『令和6（2024）年度 大学院地球環境科学研究科 講義案内』（抄）	267
入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）抜粋	269
（参考）地球環境科学研究科博士前期（修士）課程における履修方法と開設科目	272





# 開設科目の履修方法



# 第1部 地球環境科学部の開設科目とその履修方法

地球環境科学部には環境システム学科と地理学科があり、カリキュラム編成と履修方法はそれぞれの学科で異なる。また、環境システム学科には、気象・水文コースと生物・地球コースがあり、それぞれのコースで履修方法が異なる。以下に述べる事柄は、原則として卒業するまで適用されるので、熟読しておく必要がある。ただし、変更が加えられる場合もあるので、毎年度ははじめのガイダンスのほか、随時行われる掲示およびポータルサイト、メール、学科ホームページ等にも充分注意すること。

## I. 一般的注意事項

### 1. 卒業基準単位数

地球環境科学部の学生が卒業するため最低限必要な単位数は、次の表の通りである。なお、卒業基準単位とは、卒業判定の対象となる単位である。地理学科においては、一般教育科目群および外国語コミュニケーション科目群・スポーツと健康科目群・キャリア形成科目群、専門科目それぞれの基準単位数よりも多くの単位を履修し、かつ卒業基準単位数合計126単位以上を修得しないと卒業できないので注意すること。専門科目についての詳細は、各学科の記述を参照すること。

区 分		卒 業 基 準 単 位 数	
		環境システム学科	地 理 学 科
教養的科目	フレッシュャーズ科目群	10単位	10単位
	一般教育科目群	12単位	12単位以上
	外国語コミュニケーション科目群・ スポーツと健康科目群・ キャリア形成科目群	6単位	6単位以上
専門的科目	専 門 科 目	98単位	78単位以上
合 計		126単位	126単位

〔地球環境科学部の学生が卒業するために必要な単位数〕

### 2. 履修計画の立てかた

教養的科目のフレッシュャーズ科目群は1年次で履修すること。それ以外の教養的科目は、大学を卒業する者が一般社会人として当然持っているべき教養等の修得を目指すものであり、専門科目のための基礎科目ではないので、1年次～4年次の間に計画的に履修すればよい。教養的科目、専門科目ともに、一定以上の単位の修得および科目の修得を履修前提条件としているものがあるので、学科別の記述を熟読・参照すること。

環境システム学科では「卒業研究指導（卒業論文含む）」、地理学科では「卒業研究」をそれぞれ必修としていることからわかるように、地球環境科学部では専門知識の修得と同時に学生各自の研究能力の育成を目指しており、専門科目のカリキュラムもそのような考え方を前提として計画的に編成されている。したがって、履修年次の指定に留意しながら履修計画を立てること。

地球環境科学部において1年間に履修登録できる単位数および1期、2期のそれぞれに履修登録できる単位数の上限は次ページの表の通りである。なお、『教職等その他の単位』および次に掲げる科目はこの制限数には含まない。教養的科目の「特別語学演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」「総合語学演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」「キャリア実習〔大学提携型就業体験〕」「インターンシップ」、学部共通の「環境保全活動実験」、地理学科の「地理基礎巡検」「海外調査法およびフィールドワーク1・2・3」、次ページの表にある今年度開講の集中実施科目。なお、開講期が「通年」および「通年集中」の科目の学期別履修登録単位数は学期別に均等に配分される。休学した場合の履修年次は、通常とは異なることがあるため学部窓口や担当教員の指示に従うこと。

	年間履修登録単位数の上限	第1期履修登録単位数の上限	第2期履修登録単位数の上限
1年	48	28	28
2年	48	28	28
3年	48	28	28
4年	48	28	28

〔年間、および第1期・第2期それぞれの履修登録単位数の上限〕

ただし、前年度における年間GPAが3以上の場合、当該年度の年間履修登録単位数の上限を「50単位」とする（1期、2期の上限は変わらない）。

学部共通科目	環境システム学科	地理学科
地図と測量の科学 地域環境行政 環境保全活動実験	フィールドワーク セミナーの基礎 環境科学アドバンスト科目 水文循環とその調査法 国際環境問題	フィールドワークⅠ 地理基礎巡検 海外調査法およびフィールドワーク1・2・3 人間活動と土地利用 アジア・オセアニア地誌 気候学 地域研究2

〔履修登録単位数の上限に含まれない科目〕

※本表に掲載の科目以外に、『教職等その他の単位』および教養的科目の「特別語学演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」「総合語学演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」「キャリア実習〔大学提携型就業体験〕」「インターンシップ」も履修登録単位数の上限に含まれない。

上記の科目以外の集中実施（一部集中も含む）の科目は履修登録単位数の上限に含まれる。

### 3. 履修登録

#### 3. 1 履修登録の方法

履修登録とは年間の履修計画を立て、その計画に基づいて授業科目の登録を行う手続きである。事前に学科・クラスガイダンスなどに出席し、『学生要覧』『講義案内』『授業時間割表』『履修登録のガイドブック』等をよく読み、自分の学修計画に沿って各自の責任において履修登録すること。

各科目を履修するためには、第1期の履修登録期間中に、1年間の履修計画を立てた上、第1期および通年開設の全科目と、第2期開設の科目について、適切に履修登録を行わなければならない。また、第2期開設の科目は、所定の第2期履修登録期間中にも科目の追加・削除・変更が可能であるが、年間および第2期履修登録単位数の上限を超えることはできない。

#### 3. 2 履修登録上の注意

- (1) 登録期間内に登録しなかった（未登録）場合には成績原簿に記入されず、試験を受けても単位修得が認められないので、必ず登録すること。
- (2) 科目の中には事前に登録し、クラス分けや受講者数調整などが行われる場合がある。この場合、許可された者のみが履修することができる。掲示・ポータルサイト・メールでのお知らせ、学科ホームページ等やガイダンス時の資料などを確認すること。
- (3) 時間割の同一時間帯で同時に2科目以上履修することはできない。
- (4) 履修前提科目が設定されている科目については、当該の履修条件を満たしていなければ登録することができない。
- (5) 年間履修登録上限数の48単位および第1期、第2期履修登録上限数のそれぞれ28単位を超えて登録することはできない。単位数を確認し、履修計画を立てること。ただし、教職・資格科目および「2. 履修計画の立てかた」の項で述べた制限単位数に含めない科目に関してはこの限りではない。

- (6) 科目により学部・学科・クラスが指定されているものがあるので、『授業時間割表』などで確認すること。
- (7) 標準履修年次に従って履修すること。
- (8) 科目名の末尾のⅠ、Ⅱなどのローマ数字は段階進行を表しているため、数字のⅠから順に履修すること。A・Bなどのアルファベットはクラスを表しているため、いずれか一つのクラスのみを履修すること。1、2などのアラビア数字は内容が異なる別科目であることを表す。
- (9) 履修科目確定日には必ず履修科目の確認を行うこと。
- (10) 各学科で設定されている履修相談日を活用すること。
- (11) 履修登録方法については『履修登録のガイドブック』を参照すること。

## 4. 単位の修得

- (1) 履修登録をした科目について、試験その他の学修状況により、一定の基準に達した場合、所定の単位が与えられる。
- (2) 各科目とも、原則として授業回数の3分の2以上出席しなければならない。ただし、実験・実習・演習科目については特別な場合を除き欠席を認めない。例外的な教室を除き、学生証を用いた出席管理システムにより出欠席調査が行われるので、学生証は常時携帯すること。
- (3) 単位の修得状況はGPAにより総合的に管理・評価される。履修登録をして単位修得が出来なかった場合には、GPAの値が低くなるので、履修計画は慎重に立てるとともに、履修登録した科目は必ず単位修得できるよう学修に専念すること。

## 5. 地球環境科学部教養的科目とその履修方法

- (1) 教養的科目は、フレッシュャーズ科目群、一般教育科目群、外国語コミュニケーション科目群、スポーツと健康科目群、キャリア形成科目群からなる。これらの科目の中には履修登録までに受講者の調整やクラスの指定を行うため、事前登録を必要とする科目がある。抽選により指定したクラス以外への履修登録は認めないので、ガイダンス時の説明、『授業時間割表』や掲示、ポータルサイト、メール、学科ホームページ等に注意すること。  
 なお、教養的科目の中には、教員免許状取得に必要な科目も含まれているので、教員免許状取得を目指す者は、取得を希望する免許状の要件を満たす履修計画を立てること。
- (2) フレッシュャーズ科目群は5科目10単位すべて必修であり、1年次で履修しなければならない。クラスの指定がある科目が多いので、ガイダンス時の説明、『授業時間割表』や掲示、ポータルサイト、メール、学科ホームページ等に注意すること。
- (3) 一般教育科目群は6科目12単位を修得しなければならない。人文科学、社会科学、自然科学の多方面にわたって多数の授業科目が開講されている。  
 なお、教員免許状取得を希望する者は「法学入門（日本国憲法を含む）」2単位を必ず修得しなければならない。そのほかに、中学校（社会）免許、高校（地理歴史）免許、高校（公民）免許の必修科目および選択科目が多数含まれているので、当該の免許状取得を希望する者は、慎重に履修計画を立てること。
- (4) 外国語コミュニケーション科目群には、「実践英語Ⅰ」「実践英語Ⅱ」「実践英語Ⅲ」「実践英語Ⅳ」とドイツ、フランス、中国およびコリアに関する「言語と文化Ⅰ」「言語と文化Ⅱ」が開講されている。この科目群とスポーツと健康科目群およびキャリア形成科目群の中から6単位以上を修得しなければならない。履修する際は、前述の通り、Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの順で履修すること。同学年でⅠ・Ⅱを履修することが可能である。
- (5) スポーツと健康科目群には、「体育実技1」「体育実技2」「体育実技3」「体育実技4」「体育講義」「スポーツと科学」が開講されている。この科目群と外国語コミュニケーション科目群およびキャリア形成科目群の授業科目の中から6単位以上を修得しなければならない。ただし、教員免許状取得を希望する者は、「体育実技1」「体育実技2」「体育実技3」「体育実技4」「体育講義」の中から2単位以上を修得する必要がある。
- (6) キャリア形成科目群には、2023年度までに入学した学生向けには「キャリア開発基礎講座Ⅰ」

「キャリア開発基礎講座Ⅱ」「キャリア開発基礎講座Ⅲ」「インターンシップ」が開講されており、2024年度以降に入学した学生向けには、「ライフ・キャリア概論」「キャリア・デザイン入門」「キャリア実習〔大学提携型就業体験〕」「インターンシップ」が開講されている。この科目群とスポーツと健康科目群および外国語コミュニケーション科目群の授業科目の中から6単位以上を修得しなければならない。

- (7) 『学生要覧』に示された「学部間相互履修科目」は一定の条件のもとで卒業基準単位に含めることができるので、ガイダンス時の説明等に注意すること。

## 6. 地球環境科学部 教養的科目 開設一覧

区分	授業科目	単位数	学年	期間	備考
フレッシュヤーズ科目群	学修の基礎Ⅰ（環境）	2	1	集中	環境システム学科必修
	学修の基礎Ⅰ（地理）	2	1	半期	地理学科必修
	学修の基礎Ⅱ（環境）	2	1	集中	環境システム学科必修
	学修の基礎Ⅱ（地理）	2	1	半期	地理学科必修
	情報処理の基礎（環境）	2	1	半期	環境システム学科必修
	情報処理の基礎（地理）	2	1	半期	地理学科必修
	基礎英語Ⅰ	2	1	半期	必修 週2回授業
	基礎英語Ⅱ	2	1	半期	必修 週2回授業
一般教養科目群	哲学とは何か	2	1	半期	
	哲学の基本諸問題	2	1	半期	
	倫理学とは何か	2	2	半期	注8
	倫理学の基本諸問題	2	2	半期	注8 2024年度休講
	宗教学概説	2	1	半期	
	仏教の思想と歴史	2	1	半期	
	現代社会と仏教	2	1	半期	
	歴史学概説	2	1	半期	
	史学方法論	2	1	半期	
	文化史概説	2	2	半期	2024年度休講
	生活文化史	2	2	半期	2024年度休講
	考古学概説	2	2	半期	
	文化財保存論	2	2	半期	
	民俗学概説	2	2	半期	
	民俗調査法	2	2	半期	
	美術史概説	2	2	半期	
	現代美術論	2	2	半期	
	日本史概説	2	2	半期	
	外国史概説	2	2	半期	
	地理学概説	2	1	半期	
	地誌学概説	2	1	半期	
	地理学の歴史	2	1	半期	
	アメリカの文化と風土	2	1	半期	注5 2024年度休講
	文学入門	2	1	半期	
	比較文学論	2	1	半期	
	芸術入門	2	1	半期	注5 2024年度休講
	現代の芸術	2	1	半期	注5 2024年度休講
	心理学概説	2	1	半期	

(続く)

区分	授業科目	単位数	学年	期間	備考
一般 教 育 科 目 群	発達心理学入門	2	1	半期	
	臨床心理学入門	2	1	半期	
	社会心理学入門	2	1	半期	
	法学入門（日本国憲法を含む）	2	1	半期	
	法律学概説	2	1	半期	
	政治学概説	2	1	半期	
	現代日本の政治と社会	2	1	半期	
	スポーツと法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	歴史と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	哲学と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	社会と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	ジェンダーと法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	開発と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	NPOと法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	メディアと法	2	2	半期	注1 2024年度休講
	仕事と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	外国と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	教育と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	福祉と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	科学と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	国際化と法	2	2	半期	注5 2024年度休講
	現代時事問題Ⅰ	2	1	半期	注1 2024年度休講
	現代時事問題Ⅱ	2	1	半期	注1 2024年度休講
	経済学概説	2	1	半期	
	現代日本の経済と社会	2	1	半期	
	統計学の基礎	2	2	半期	
	現代社会と統計	2	2	半期	2024年度休講
	社会学概説	2	1	半期	
	環境社会学入門	2	1	半期	
	数学の世界	2	1	半期	2024年度休講
	数学と社会	2	1	半期	
	環境科学	2	1	半期	
	生物学の世界	2	1	半期	
生物多様性と社会	2	1	半期	2024年度休講	
自然観の変遷	2	1	半期	担当教員未定	
近代科学の成立	2	1	半期	2024年度休講	
データサイエンス入門	2	1	半期	注7	
外国語 コミュニケーション 科目群	実践英語Ⅰ	2	2	半期	
	実践英語Ⅱ	2	2	半期	
	実践英語Ⅲ	2	3	半期	
	実践英語Ⅳ	2	3	半期	
	ドイツの言語と文化Ⅰ	2	1	半期	
	ドイツの言語と文化Ⅱ	2	1	半期	
	フランスの言語と文化Ⅰ	2	1	半期	
	フランスの言語と文化Ⅱ	2	1	半期	

(続く)



区分	授業科目	単位数	学年	期間	備考
外国語コミュニケーション科目群	中国の言語と文化Ⅰ	2	1	半期	
	中国の言語と文化Ⅱ	2	1	半期	
	コリアの言語と文化Ⅰ	2	1	半期	
	コリアの言語と文化Ⅱ	2	1	半期	
	特別語学演習Ⅰ	2			単位認定科目
	特別語学演習Ⅱ	2			単位認定科目
	特別語学演習Ⅲ	2			単位認定科目
	特別語学演習Ⅳ	2			単位認定科目
	総合語学演習Ⅰ				単位認定科目
	総合語学演習Ⅱ				単位認定科目
	総合語学演習Ⅲ				単位認定科目
	総合語学演習Ⅳ				単位認定科目
	日本の自然と風土	2	1・2	半期	留学生対象科目
	日本の生活と文化	2	1・2	半期	留学生対象科目
実践日本語Ⅰ	2	1・2	半期	留学生対象科目	
実践日本語Ⅱ	2	1・2	半期	留学生対象科目	
スポーツと健康科目群	体育講義	2	1	半期	
	スポーツと科学	2	1	半期	
	スポーツ文化論1	2	1	半期	注1 2024年度休講
	スポーツ文化論2	2	1	半期	注1 2024年度休講
	体育実技1	1	1	半期	2024年度休講
	体育実技2	1	1	半期	
	体育実技3	1	1	半期	2024年度休講
	体育実技4	1	1	半期	
キャリア形成科目群	キャリア開発基礎講座Ⅰ	2	1	半期	注9
	キャリア開発基礎講座Ⅱ	2	1	半期	注9
	キャリア開発基礎講座Ⅲ	2	3	半期	注9
	インターンシップ	2	2	半期	単位認定科目 注9
	ライフ・キャリア概論	2	1	集中	メディア授業 注10
	キャリア・デザイン入門	2	1	半期	注10
	キャリア実習〔大学提携型就業体験〕	2	2		注10
	インターンシップ	4	3		注10
相互履修科目	現代社会と法Ⅷ	2	2	半期	法学部開設 注1、2、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 1	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 2	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 3	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 4	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 5	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 6	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 7	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 8	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 9	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 10	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 11	2	1	半期	文学部開設 注3、4
	Introduction to Cultures of the World 12	2	1	半期	文学部開設 注3、4

(続く)

区分	授業科目	単位数	学年	期間	備考
科相互履修	Introduction to Cultures of the World 13	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	Introduction to Cultures of the World 14	2	1	半期	文学部開設 注3、4 2024年度休講
	地方自治論	2	2	半期	社会福祉学部開設 注2、4、6

注1：2018年度以降に入学した学生は履修することができない。

注2：環境システム学科の学生は一般教育科目群の単位として卒業基準単位に含める事ができる。

注3：環境システム学科の学生は外国語コミュニケーション科目群の単位として卒業基準単位に含める事ができる。

注4：地理学科の学生は各科目群の最低単位を満たした上で、教養的科目として卒業基準単位に含める事ができる。

注5：2019年度以降に入学した学生は履修することができない。

注6：2017年度以前に入学した学生は履修することができない。

注7：2022年度以前に入学した学生は履修することができない。

注8：2023年度以降に入学した学生は履修することができない。

注9：2024年度以降に入学した学生は履修することができない。

注10：2023年度以前に入学した学生は履修することができない。

## 7. 卒業論文および卒業研究

- (1) 卒業年次（4年生）の環境システム学科における「卒業研究指導（卒業論文含む）」および地理学科における「地理学セミナーⅢ」「地理学セミナーⅣ」「卒業研究」の履修登録の際には、以下のように一定以上の単位の修得および特定の科目の修得が条件づけられているので、十分注意すること。

環境システム学科	卒業基準単位126単位のうち3年次までに90単位以上の修得	「学修の基礎Ⅰ」 「学修の基礎Ⅱ」 「フィールドワーク」 「セミナーの基礎」 「セミナー」
地理学科		「基礎地図学および実習Ⅰ」 「基礎地図学および実習Ⅱ」 「地理学基礎セミナー」 「フィールドワークⅠ」 「地理学セミナーⅠ」 「地理学セミナーⅡ」

- (2) 環境システム学科においては、「卒業研究指導（卒業論文含む）」によって、週授業で指導を受けながら、授業時間以外の時間も使って卒業論文を完成させて提出する体制となっている。地理学科においては、「卒業研究」と「地理学セミナーⅢ」および「地理学セミナーⅣ」は同時に履修しなければならない。当該年度に卒業研究を提出せず、次年度に再履修する場合には、「地理学セミナーⅢ」および「地理学セミナーⅣ」も再履修しなければならない。

- (3) 卒業論文や卒業研究の執筆要領や体裁については学科ごとに指示されるので掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等に注意すること。

- (4) 卒業論文や卒業研究の提出期間および提出期限は、学科の掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等で指示されるので必ず確認すること。期間内に本人が地球環境科学部事務室に直接提出する。提出期限に遅れた卒業論文や卒業研究は受理されないため提出の日は厳守すること。

ただし、病気・事故など正当な理由で止むを得ず期間内に提出できない場合は、『卒業論文・卒業研究提出延期許可願』に証明書等を添えて提出する必要があるため、学部事務室へ申し出ること。

## 8. 立正大学大学院地球環境科学研究科先取履修制度について

大学院地球環境科学研究科では、立正大学地球環境科学部4年次生を対象に、先取履修制度を設けている。本制度は、学部において優秀な成績を修めた学生の更なる能力開発に資するため、高度な大学院教育の受講を大学院に入学する以前において可能にする制度である。先取履修は4年次1期、2期の2回募集する。

なお、先取履修者は大学院入試での筆記試験が免除される。また、先取履修者が大学院入学1年目で博士前期（修士）課程の修了要件を満たし、大学院地球環境科学研究科が特に優れた業績と判断した場合には、博士前期（修士）課程を1年で修了することが認められる。

大学院授業の先取履修を申請するには、3年次2期終了時点、もしくは、4年次1期終了時点において以下の(1)(2)の要件を満たすことが必要である。

### (1) 成績上の要件

- ① 4年次必修科目単位を除く卒業要件科目と単位が全て修得済みであること。
- ② 累積 GPA が2.0以上の成績であること。
- ③ 先取履修科目に前提科目が指定されている場合にはその科目が履修済みであること。

### (2) その他の要件

- ① 研究計画調書またはこれに代わる志望動機の作文を提出できること。
- ② 学部4年次において、1期申請者はA日程大学院入試を受験する明確な意思表示ができること。2期申請者はC日程大学院入試を受験する明確な意思表示ができること、もしくはA日程大学院入試合格者であること。
- ③ 受け入れ予定指導教員または受け入れ予定指導教員グループの推薦書を提出できること。
- ④ 大学院で予定している研究活動に即応した明確な先取履修計画を提出できること。

## II. 環境システム学科の専門科目と履修方法

### 1. 卒業に最低限必要な単位数

環境システム学科の専門科目は、必修科目、専門基礎科目A群、専門基礎科目B群、専門科目A群、専門科目B群、専門科目C群、自由選択科目からなる。卒業に最低限必要な単位数は表に示すとおり両コースとも共通であるが、必修科目、専門科目A群、専門科目B群、自由選択科目はコース毎に異なる。

		気象・水文コース	生物・地球コース	
必修科目		36単位		合計98単位
専門基礎科目A群	学部共通科目	10単位以上選択必修		
	学科共通科目	4単位以上選択必修		
専門基礎科目B群		1領域6単位以上選択必修		
専門科目A群		1領域8単位以上選択必修		
専門科目B群		専門科目A群と同一領域6単位以上選択必修		
専門科目C群	発展学部共通科目	8単位以上選択必修		
	発展学科共通科目			
	環境科学アドバンスト科目			
自由選択科目		特に単位数を指定しない		

〔環境システム学科の専門科目において卒業するために最低限必要な単位数〕

### 2. 履修上の注意事項

- (1) 専門基礎科目B群、専門科目A群、専門科目B群における領域とは、複数の科目から構成される専門領域を指す。専門基礎科目B群は、少なくとも1領域で6単位以上修得すること。また、専門科目A群8単位以上と専門科目B群6単位以上は、同じ領域で修得すること。
- (2) 多くの科目に前提科目および条件が設定されているので、よく確認し、履修に支障の無いよう十分に注意すること。
- (3) 1年次末に「フィールドワーク」のクラス編成を行うので、掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等に注意すること。
- (4) 2年次末に「セミナーの基礎」「セミナー」「卒業研究指導（卒業論文含む）」の担当教員を決定する。決定方法は学科の指示によるので、掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等に注意すること。
- (5) 「セミナーの基礎」「セミナー」を履修するためには、卒業基準単位のうち「学修の基礎Ⅰ」「学修の基礎Ⅱ」を含む50単位以上を修得していなければならない。
- (6) 「卒業研究指導（卒業論文含む）」を履修するためには、卒業基準単位のうち「学修の基礎Ⅰ」「学修の基礎Ⅱ」「フィールドワーク」「セミナーの基礎」「セミナー」を含む90単位以上を修得していなければならない。
- (7) 「卒業研究指導（卒業論文含む）」の単位を修得できなかった学生は、次年度において同科目の再履修を必要とする。
- (8) 環境システム学科では、少人数制の個別指導方式による高度な専門教育を行う科目として「セミナー」および「セミナーの基礎」を開講しており、各クラスの履修人数に上限を定めている。クラス分けは、基本的に、履修希望調査等により行うが、特定のクラスに履修希望者が集中した場合には、GPAを重視して人数調整を行う。決定方法等の詳細は2年次第2期の学科ガイダンスにて指示する。なお、3年次に履修する「セミナー」と「セミナーの基礎」、4年次に履修する「卒業研究指導（卒業論文含む）」は、原則として、同一クラスを履修しなければならない。
- (9) 教員免許状あるいはその他の資格を得ようとする学生は、卒業基準単位以外に教職専門科目、およびその他の資格取得のための科目を履修しなければならない（学生要覧の『教職課程および資格取得に関する科目の履修方法』を参照すること）。なお、測量士補、GIS学術士、自然再生士補に関する詳細は、本案内の『第2部 資格取得とその関連科目』を参照すること。

- (10) 「測量学および実習」の受講を希望する学生は、受講までに「マップリーディング」「地図と測量の科学」「ジオインフォマティクス」「環境情報数学Ⅰ」「環境情報数学演習Ⅰ」の全ての単位を修得しておくこと。また、「測量学実践実習」の受講を希望する学生は、「測量学および実習」の単位を修得しておくこと。
- (11) 「測量学および実習」を受講する者は、履修年度に測量学実習料を納入すること。納入方法等については、ガイダンス時に説明する。

### 3. 環境科学アドバンスト科目について

#### 目的

環境科学アドバンスト科目（「環境情報学アドバンスト」「環境気象学アドバンスト」「環境水文学アドバンスト」「環境生物学アドバンスト」「地圏環境学アドバンスト」）は、学修意欲ならびに学力の高い学生を対象に開講する発展的な科目で、早期高等専門教育を施すことで、学生の在学時ならびに卒業後におけるキャリア形成のための専門性と自由度を高めることを目的とする。

#### 受講方法

環境科学アドバンスト科目の受講を希望する学生は、原則として次の①および②の条件を満たした上で、環境科学概論5科目（「環境情報学概論」「環境気象学概論」「環境水文学概論」「環境生物学概論」「地圏環境学概論」）のいずれかにおいて1年生の中で上位10位以内の成績を修めなければならない。受講できる環境科学アドバンスト科目の領域は、上位10位以内の成績を修めた環境科学概論科目と同一とする。

なお、環境科学アドバンスト科目受講条件を満たした学生には、2年次の新学期ガイダンスにてその旨を通知するので、受講を希望する場合には、所定の用紙に記入の上、速やかに学部事務室に提出すること。

① 1年次終了時点において、次の1)～6)をすべて満たす。

- 1) フレッシュャーズ科目群（「学修の基礎Ⅰ」「学修の基礎Ⅱ」「情報処理の基礎」「基礎英語Ⅰ」「基礎英語Ⅱ」）5科目10単位修得済み
- 2) 「環境調査の基礎および実習」2単位修得済み
- 3) 自然科学の基礎（「基礎数学」「基礎物理学」「基礎化学」「基礎生物学」「基礎地学」）5科目10単位修得済み
- 4) 「物理学実験」「化学実験」「生物学実験」「地学実験」「環境情報数学演習Ⅰ」から2科目4単位以上修得済み
- 5) 環境科学の基礎（「気象と水の科学」「生物と大地の科学」）、環境科学概論（「環境情報学概論」「環境気象学概論」「環境水文学概論」「環境生物学概論」「地圏環境学概論」）、「環境情報数学Ⅰ」から6科目12単位以上修得済み
- 6) 上記1)～5)に含まれる科目から、あわせて20科目40単位以上修得済み

② 1年次終了時点において、GPA2.75以上。

#### 受講者の特典

1. 受講者が希望した場合、2年次において「セミナーの基礎」「セミナー」の履修を認めることがある。ただし、希望できるセミナーの領域は履修している環境科学アドバンスト科目と同一であり、その環境科学アドバンスト科目が不合格となった場合、「セミナーの基礎」「セミナー」も不合格とする。
2. 2年次において「セミナーの基礎」「セミナー」に合格した環境科学アドバンスト科目修得済みの者が、「卒業研究指導（卒業論文含む）」の履修要件を満たしている場合、3年次において「卒業研究指導（卒業論文含む）」を履修することができる。
3. 3年次において「卒業研究指導（卒業論文含む）」に合格した環境科学アドバンスト科目修得済みの者は、4年次において本学大学院地球環境科学研究科環境システム学専攻の科目を履修することができる。ただし、単位の付与は、本学大学院学則に定めるとおりとする。
4. 4年次において環境システム学専攻の科目を履修しかつ合格した者が、同専攻に入学した場合、在学期間1年で修士号の取得を認められることがある。

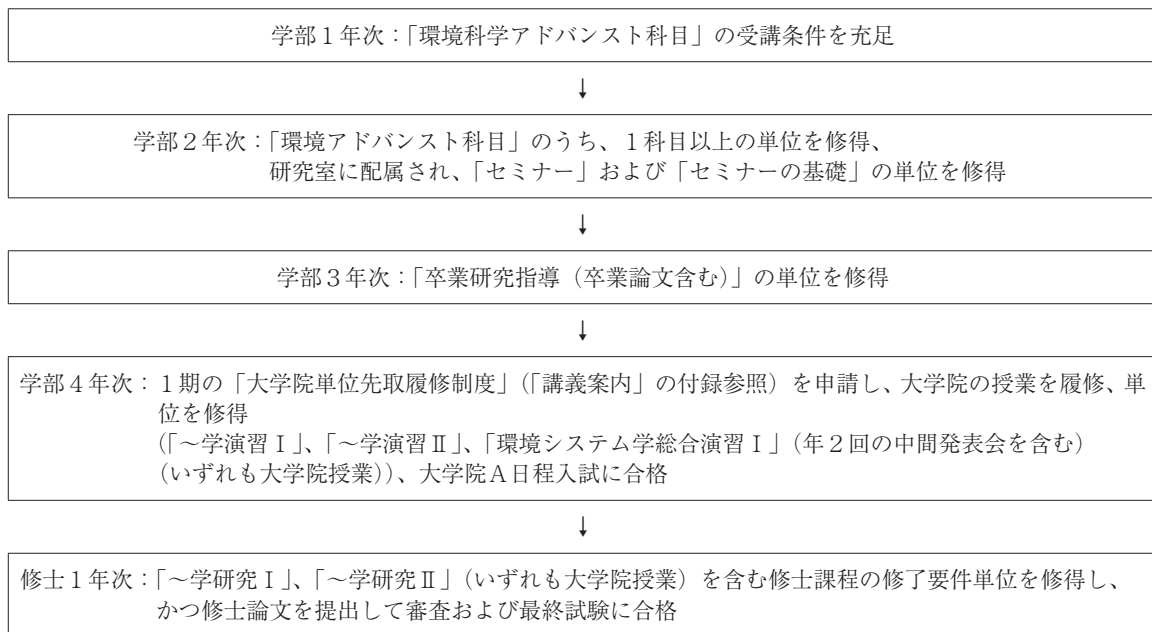
#### 受講に際しての注意点

1. 本科目は、実験、実習、演習、講義を総合的に実施する科目で、具体的な内容については、受講者と各領域の担当教員グループとが個別に相談して決定する。
2. 本科目は、原則として、週外授業として開講する。
3. 野外調査等を行う場合、交通費・宿泊費を徴収することがある。
4. 本科目の単位は、年間履修登録単位数の上限には含まれない。

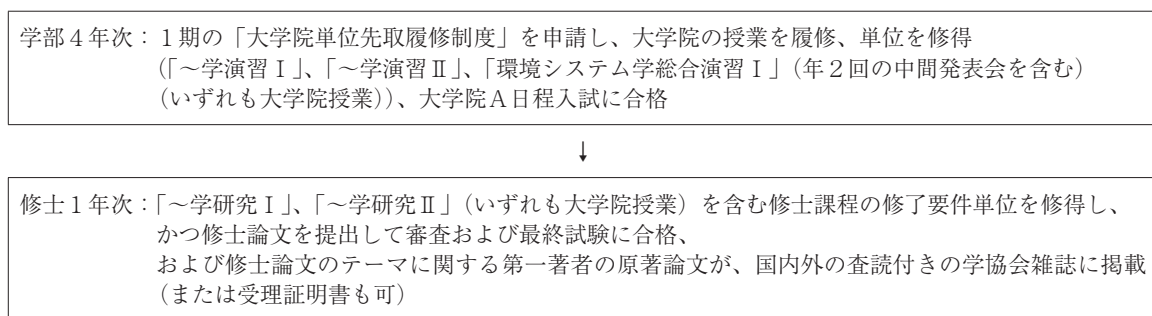
#### 4. 「立正大学大学院 地球環境科学研究科における修士課程1年修了制度」により、在籍期間1年で修士号を取得するためには？

次の(1)と(2)のうち、いずれかの要件を満たすこと。

- (1) 環境科学アドバンスト科目の単位取得と「大学院先取履修制度」を申請し、修士課程1年修了を目指す場合：



- (2) 「大学院先取履修制度」を申請し、修士課程1年修了を目指す場合：





#### 4. 環境システム学科気象・水文コース 開設科目

区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁	
必修	2単位必修 必修実習	環境調査の基礎および実習	2	1	半期	ソ ユファン 神澤 望 向高 新 清水 隆一 櫛田 優花	—		44	
		基礎数学 A	2	1	半期	青木 和昭	—		44	
	10単位必修 自然科学の基礎	基礎数学（再履修）	2	1	半期	青木 和昭	—		45	
		基礎物理学	2	1	半期	鈴木パーカー明日香	—		45	
		基礎物理学（再履修）	2	1	半期	鈴木パーカー明日香	—		46	
		基礎化学	2	1	半期	安原 正也	—		46	
		基礎化学（再履修）	2	1	半期	安原 正也	—		47	
		基礎生物学	2	1	半期	関根 一希	—		47	
		基礎生物学（再履修）	2	1	半期	関根 一希	—		48	
		基礎地学	2	1	半期	下岡 順直	—		48	
基礎地学（再履修）		2	1	半期	下岡 順直	—		49		
必修	2単位必修 環境科学の基礎	気象と水の科学	2	1	半期	増田 耕一 鈴木パーカー明日香 渡来 靖 安原 正也 河野 忠 李 盛源 青木 和昭	—		50	
		6単位必修 環境科学概論	環境気象学概論	2	1	半期	増田 耕一 鈴木パーカー明日香 渡来 靖	—		52
			環境水文学概論	2	1	半期	安原 正也 河野 忠 李 盛源	—		53
環境情報学概論	2		1	半期	後藤真太郎 児島正一郎 青木 和昭	—		53		
必修	2単位必修 フィールドワーク	フィールドワーク A	2	2	集中	櫛田 優花	「学修の基礎Ⅱ」 修得済または履 修中	1期集中	55	
		フィールドワーク B	2	2	集中	清水 隆一			55	
		フィールドワーク C	2	2	集中	神澤 望			56	
		フィールドワーク D	2	2	集中	向高 新			57	
		フィールドワーク E	2	2	集中	ソ ユファン			58	
	4単位 必修	情報基 盤科目	空間情報システムの基礎	2	2・3・4	半期	後藤真太郎	「環境情報学概論」 修得済または履修中		59
			環境統計学	2	2・3・4	半期	木村 篤史			59
	2単位必修 セミナーの基礎	セミナーの基礎	セミナーの基礎 A	2	3	集中	児島正一郎	「学修の基礎Ⅰ」・ 「学修の基礎Ⅱ」 を含む卒業基準 単位50単位以上 修得済 (ただし、環境 科学アドバンス ト科目履修者は その限りではな い)	1期集中	60
			セミナーの基礎 B	2	3	集中	鈴木パーカー明日香			60
			セミナーの基礎 C	2	3	集中	須田 知樹			61
セミナーの基礎 D			2	3	集中	川野 良信	61			
セミナーの基礎 E			2	3	集中	河野 忠	62			
セミナーの基礎 F			2	3	集中	増田 耕一	63			
セミナーの基礎 G			2	3	集中	渡来 靖	63			
セミナーの基礎 H			2	3	集中	—	2024年度休講			—

区分	授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁	
必修	2単位必修 セミナーの基礎	セミナーの基礎 I	2	3	集中	安原 正也	「学修の基礎 I」・ 「学修の基礎 II」 を含む卒業基準 単位50単位以上 修得済 (ただし、環境 科学アドバンス ト科目履修者は その限りではな い)	1期集中	64
		セミナーの基礎 J	2	3	集中	後藤真太郎		65	
		セミナーの基礎 K	2	3	集中	李 盛源		66	
		セミナーの基礎 L	2	3	集中	米林 仲		66	
		セミナーの基礎 M	2	3	集中	岩崎 望		67	
		セミナーの基礎 N	2	3	集中	下岡 順直		67	
		セミナーの基礎 O	2	3	集中	関根 一希		68	
		セミナーの基礎 P	2	3	集中	青木 和昭		68	
	4単位必修 セミナー	セミナー A	4	3	通年	児島正一郎		69	
		セミナー B	4	3	通年	鈴木パーカー明日香		70	
		セミナー C	4	3	通年	須田 知樹		71	
		セミナー D	4	3	通年	川野 良信		72	
		セミナー E	4	3	通年	河野 忠		73	
		セミナー F	4	3	通年	増田 耕一		74	
		セミナー G	4	3	通年	渡来 靖		75	
		セミナー H	4	3	通年	—		2024年度休講	—
		セミナー I	4	3	通年	安原 正也		76	
		セミナー J	4	3	通年	後藤真太郎		77	
		セミナー K	4	3	通年	李 盛源		78	
科目 4単位必修 卒業研究指導(卒業論文含む)	卒業研究指導(卒業論文含む) A	4	4	通年	児島正一郎	81			
	卒業研究指導(卒業論文含む) B	4	4	通年	鈴木パーカー明日香	82			
	卒業研究指導(卒業論文含む) C	4	4	通年	須田 知樹	83			
	卒業研究指導(卒業論文含む) D	4	4	通年	川野 良信	84			
	卒業研究指導(卒業論文含む) E	4	4	通年	河野 忠	84			
	卒業研究指導(卒業論文含む) F	4	4	通年	増田 耕一	85			
	卒業研究指導(卒業論文含む) G	4	4	通年	渡来 靖	86			
	卒業研究指導(卒業論文含む) H	4	4	通年	—	2024年度休講	—		
	卒業研究指導(卒業論文含む) I	4	4	通年	安原 正也	87			
	卒業研究指導(卒業論文含む) J	4	4	通年	後藤真太郎	88			
	卒業研究指導(卒業論文含む) K	4	4	通年	李 盛源	89			
卒業研究指導(卒業論文含む) L	4	4	通年	米林 仲	90				



区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁	
必修 科目	4単位必修 (卒業論文含む)	卒業研究指導(卒業論文含む)M	4	4	通年	岩崎 望	「学修の基礎Ⅰ」・ 「学修の基礎Ⅱ」・ 「フィールドワーク」・ 「セミナーの基礎」・ 「セミナー」を含む卒業 基準単位90単位 以上修得済		90	
		卒業研究指導(卒業論文含む)N	4	4	通年	下岡 順直			91	
		卒業研究指導(卒業論文含む)O	4	4	通年	関根 一希			91	
		卒業研究指導(卒業論文含む)P	4	4	通年	青木 和昭			92	
専門 基礎 科目	10単位以上	マッピング	2	1・2・3	半期	亀井啓一郎	—		92	
		地図と測量の科学	2	1・2・3	集中	宇根 寛	—	1期集中	93	
		風土と人間生活	2	1・2・3	半期	吉田 国光	—		94	
		都市のアメニティ	2	1・2・3	半期	伊藤 徹哉	—		95	
		自然災害のメカニズム	2	1・2・3	半期	—	—	2024年度休講	—	
		地球環境システム論	2	1・2・3	半期	川野 良信	—		96	
		ジオインフォマティクス	2	1・2・3	半期	後藤真太郎	—		97	
		情報社会と倫理	2	1・2・3	半期	木村 篤史	—		97	
		情報文化と知的所有権	2	1・2・3	半期	児島正一郎	—		98	
		リモートセンシング	2	2・3・4	半期	後藤真太郎	—		98	
		環境経済学	2	1・2・3	半期	櫻井 一宏	—		99	
		環境関係法規	2	2・3・4	半期	仲田 孝仁	—		100	
		地域環境行政	2	2・3・4	集中	小室 信幸	—	1期集中	101	
A 群	4単位以上	人間活動と物質循環Ⅰ (大気と水の循環)	2	1・2・3	半期	近藤 昭彦	—		101	
		人間活動と物質循環Ⅱ (生物生産と生物圏の物質 循環)	2	1・2・3	半期	関根 一希	—		102	
		人間活動と物質循環Ⅲ (人間活動と環境汚染)	2	1・2・3	半期	李 盛源	—		103	
		環境統計学実習	2	2・3・4	半期	木村 篤史	「環境情報学概 論」修得済	2時限連続授業	104	
		環境情報処理実習	2	2・3・4	半期	ソ ユファン		2時限連続授業	104	
		リモートセンシング実習	2	2・3・4	半期	木村 篤史		2時限連続授業	105	
専門 基礎 科目 B 群	1領域6単位以上	物理学	物理学Ⅰ	2	1・2	半期	渡来 靖	「基礎物理学」 修得済または履 修中		106
			物理学Ⅱ	2	2・3・4	半期	渡来 靖			107
		物理学実験	2	1・2	半期	神澤 望	「環境調査の基 礎および実習」修 得済または履修中	2時限連続授業	108	
		化学	化学Ⅰ	2	1・2	半期	川野 良信	「基礎化学」修得 済または履修中		109
			化学Ⅱ	2	2・3・4	半期	安原 正也			109
			化学実験A	2	1・2	半期	向高 新	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2時限連続授業	110
			化学実験B	2	1・2	半期	向高 新		2時限連続授業	111
		生物学	生物学Ⅰ	2	1・2	半期	須田 知樹	「基礎生物学」 修得済または履 修中		112
			生物学Ⅱ	2	2・3・4	半期	米林 伸			113
			生物学実験A	2	1・2	半期	榑田 優花	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2時限連続授業	113
生物学実験B	2		1・2	半期	榑田 優花	2時限連続授業	114			

区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁			
専門 基礎 科目 B 群	1 領域 6 単位 以上	地 学	地学Ⅰ	2	1・2	半期	下岡 順直	「基礎地学」修得 済または履修中	114			
			地学Ⅱ	2	2・3・4	半期	増田 耕一		115			
			地学実験 A	2	1・2	半期	清水 隆一 神澤 望	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2時限連続授業	116		
			地学実験 B	2	1・2	半期	清水 隆一 神澤 望		2時限連続授業	116		
		情 報 学	環境情報数学Ⅰ	2	1	半期	天納 之士	「基礎数学」修得 済または履修中		117		
			マルチメディア表現技術	2	2・3・4	半期	児島正一郎		117			
			プログラミングの基礎 (実習)	2	2・3・4	半期	ソ ユファン	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2時限連続授業	118		
専門 科目 A 群	1 領域 8 単位 以上	環 境 気 象 学	気候・気象学	2	2・3・4	半期	増田 耕一	「環境気象学概 論」修得済また は履修中	119			
			総観気象学	2	2・3・4	半期	鈴木パーカー明日香		120			
			大気大循環論	2	2・3・4	半期	渡来 靖		121			
			環境気象学実習	2	2・3・4	半期	神澤 望		2時限連続授業	122		
		環 境 水 文 学	水文環境学	2	2・3・4	半期	李 盛源	「環境水文学概 論」修得済また は履修中		123		
			陸水環境学	2	2・3・4	半期	河野 忠		124			
			環境水質化学	2	2・3・4	半期	安原 正也		125			
			環境水文学実験	2	2・3・4	半期	向高 新		2時限連続授業	126		
		環 境 情 報 学	環境情報数学Ⅱ	2	2・3・4	半期	児島正一郎	「環境情報学概 論」修得済また は履修中		127		
			情報システムの構築と応用	2	2・3・4	半期	太田 一穂		127			
			画像情報処理の基礎	2	2・3・4	半期	児島正一郎		128			
			空間情報システム実習	2	2・3・4	半期	後藤真太郎		2時限連続授業	128		
		専門 科目 B 群	専門科目A群と同一領域6単位以上	環 境 気 象 学 特 論	気候変動論	2	2・3・4	半期	中川 清隆	「環境気象学概 論」修得済		129
					微気象学	2	2・3・4	半期	中川 清隆		129	
大気環境モニタリング	2				2・3・4	半期	中村 祐輔	130				
大気環境シミュレーション	2				2・3・4	半期	—	2024年度休講	—			
温暖化と酸性雨	2				2・3・4	半期	増田 耕一	131				
都市大気環境	2				2・3・4	半期	—	2024年度休講	—			
環 境 水 文 学 特 論	水文環境モニタリング			2	2・3・4	半期	近藤 昭彦	「環境水文学概 論」修得済		132		
	水文環境シミュレーション			2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—		
	水文循環とその調査法			2	2・3・4	集中	李 盛源		1期集中	133		
	水質水文学			2	2・3・4	半期	河野 忠		134			
環 境 情 報 学 特 論	環境情報数学演習Ⅰ			2	1	半期	青木 和昭	「環境情報学概 論」修得済または履修中		135		
	環境情報数学演習Ⅱ			2	2	半期	青木 和昭		135			
	プログラミングの応用 (実習)			2	2・3・4	半期	ソ ユファン	「環境情報学概 論」修得済	2時限連続授業	136		
専門 科目 C 群	8 単位 以上			発 展 学 科 共 通 科 目	生物圏の保全	2	2・3・4	半期	—	「環境生物学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済	2024年度休講	—
		国際環境問題	2		2・3・4	半期	丸井 敦尚	1期集中	144			
		第四紀環境変遷史	2		2・3・4	半期	—	2024年度休講	—			

区分	授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁		
専 門 科 目  8 単 位 以 上  C  群	発 展 学 科 共 通 科 目	環境流体力学	2	2・3・4	半期	—	「環境生物学概論」・「環境気象学概論」・「地圏環境学概論」	2024年度休講	—	
		海洋環境学	2	2・3・4	半期	岩崎 望	「環境気象学概論」・「地圏環境学概論」		145	
		情報化社会と職業	2	2・3・4	半期	吉岡 茂	「環境水文学概論」・「環境情報学概論」のうち		145	
		情報産業史	2	2・3・4	半期	後藤真太郎	「環境情報学概論」のうち		146	
		情報通信ネットワーク特論	2	2・3・4	半期	青木 和昭			147	
		情報通信ネットワーク実習	2	2・3・4	半期	太田 一穂	「環境情報学概論」修得済	2時限連続授業	147	
		シミュレーション技術	2	2・3・4	半期	渡来 靖			148	
		土壌環境学	2	2・3・4	半期	広木 幹也			149	
		水資源と水利用	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—	
		環境化学実験	2	2・3・4	半期	清水 隆一	「化学実験」修得済または履修中	2時限連続授業	149	
	発 展 学 部 共 通 科 目	土壌環境学実験	2	2・3・4	半期	広木 幹也	「土壌環境学」修得済または履修中	2時限連続授業	150	
		熱帯圏の環境	2	2・3・4	半期	—	「環境生物学概論」・「環境気象学概論」・「地圏環境学概論」	2024年度休講	—	
		氷雪圏の環境	2	2・3・4	半期	—	「環境気象学概論」・「地圏環境学概論」	2024年度休講	—	
		乾燥圏の環境	2	2・3・4	半期	河野 忠	「環境水文学概論」・「環境情報学概論」のうち		151	
		環境保全活動実験	2	2・3・4	集中	川野 良信 清水 隆一	「学修の基礎Ⅱ」修得済	通年集中	152	
		測量学および実習	4	2・3・4	半期	藤本 直也	「マップリーディング」・「地図と測量の科学」・「ジオインフォマティクス」・「環境情報数学Ⅰ」・「環境情報数学演習Ⅰ」修得済	3時限連続授業	153	
		測量学実践実習	2	2・3・4	半期	藤本 直也	「測量学および実習」修得済	2時限連続授業	154	
		環 境 科 学 ア ド バ ン ス ト 科 目	環境気象学アドバンス	2	2	集中	鈴木バーカー明香 増田 耕一 渡来 靖	許可された者のみ履修可	通年集中	155
			環境水文学アドバンス	2	2	集中	河野 忠 李 盛源 安原 正也	許可された者のみ履修可	通年集中	157
			環境生物学アドバンス	2	2	集中	米林 仲 岩崎 望 須田 知樹 関根 一希	許可された者のみ履修可	通年集中	156
	地圏環境学アドバンス		2	2	集中	川野 良信 下岡 順直	許可された者のみ履修可	通年集中	156	
	環境情報学アドバンス		2	2	集中	児島正一郎 後藤真太郎 青木 和昭	許可された者のみ履修可	通年集中	158	

区分	授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁
自由 選択 科目	環境科学 の基礎	生物と大地の科学	2	1	半期	米林 仲 下岡 順直 後藤真太郎	—	51
	環境科学概論	環境生物学概論	2	1	半期	米林 仲 岩崎 望 須田 知樹 関根 一希	—	54
		地圏環境学概論	2	1	半期	川野 良信 下岡 順直	—	54
	環境生物学	生態系の機能	2	2・3・4	半期	岩崎 望	「環境生物学概論」修得済または履修中	137
		植物と環境	2	2・3・4	半期	米林 仲		137
		動物と環境	2	2・3・4	半期	須田 知樹		138
		環境生物学実習	2	2・3・4	半期	榑田 優花		2時限連続授業
	環境地学	環境地質学	2	2・3・4	半期	下岡 順直	「地圏環境学概論」修得済または履修中	139
		環境地形学	2	2・3・4	半期	川野 良信		139
		固体地球環境化学	2	2・3・4	半期	川野 良信		140
		地圏環境学実習	2	2・3・4	半期	清水 隆一		2時限連続授業
	環境生物 学特論	生物圏の歴史と人間活動	2	2・3・4	半期	米林 仲	「環境生物学概論」修得済	141
		生物の多様性	2	2・3・4	半期	関根 一希		141
		生物間の相互作用	2	2・3・4	半期	岩崎 望		142
	環境地学特論	防災地圏環境学	2	2・3・4	半期	下岡 順直	「地圏環境学概論」修得済	142
		固体地球物質環境学	2	2・3・4	半期	下岡 順直		143
		環境同位体化学	2	2・3・4	半期	川野 良信		143
		環境分析化学	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講

## 5. 環境システム学科生物・地球コース 開設科目

区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁		
必修	2単位必修	必修実習	環境調査の基礎および実習	2	1	半期	ソ ユファン 神澤 望 向高 新 清水 隆一 櫛田 優花	—		44	
			基礎数学 A	2	1	半期	青木 和昭	—		44	
	10単位必修	自然科学の基礎	基礎数学（再履修）	2	1	半期	青木 和昭	—		45	
			基礎物理学	2	1	半期	鈴木パーカー明日香	—		45	
			基礎物理学（再履修）	2	1	半期	鈴木パーカー明日香	—		46	
			基礎化学	2	1	半期	安原 正也	—		46	
			基礎化学（再履修）	2	1	半期	安原 正也	—		47	
			基礎生物学	2	1	半期	関根 一希	—		47	
			基礎生物学（再履修）	2	1	半期	関根 一希	—		48	
			基礎地学	2	1	半期	下岡 順直	—		48	
基礎地学（再履修）			2	1	半期	下岡 順直	—		49		
科	2単位必修	環境科学の基礎	生物と大地の科学	2	1	半期	米林 伸 下岡 順直 後藤真太郎	—		51	
			6単位必修	環境科学概論	環境生物学概論	2	1	半期	須田 知樹 米林 伸 岩崎 望 関根 一希	—	
	地圏環境学概論	2			1	半期	川野 良信 下岡 順直	—		54	
	環境情報学概論	2			1	半期	後藤真太郎 児島正一郎 青木 和昭	—		53	
	2単位必修	フィールドワーク	フィールドワーク A	2	2	集中	櫛田 優花	「学修の基礎Ⅱ」 修得済または履 修中	1期集中	55	
			フィールドワーク B	2	2	集中	清水 隆一			55	
			フィールドワーク C	2	2	集中	神澤 望			56	
			フィールドワーク D	2	2	集中	向高 新			57	
			フィールドワーク E	2	2	集中	ソ ユファン			58	
	4単位必修	情報基盤科目	空間情報システムの基礎	2	2・3・4	半期	後藤真太郎	「環境情報学概 論」修得済また は履修中		59	
環境統計学			2	2・3・4	半期	木村 篤史			59		
目	2単位必修	セミナーの基礎	セミナーの基礎 A	2	3	集中	児島正一郎	「学修の基礎Ⅰ」・ 「学修の基礎Ⅱ」 を含む卒業基準 単位50単位以上 修得済 (ただし、環境 科学アドバンス ト科目履修者は その限りではな い)	1期集中	60	
			セミナーの基礎 B	2	3	集中	鈴木パーカー明日香			60	
			セミナーの基礎 C	2	3	集中	須田 知樹			61	
			セミナーの基礎 D	2	3	集中	川野 良信			61	
			セミナーの基礎 E	2	3	集中	河野 忠			62	
			セミナーの基礎 F	2	3	集中	増田 耕一			63	
			セミナーの基礎 G	2	3	集中	渡来 靖			63	
			セミナーの基礎 H	2	3	集中	—			2024年度休講	—
			セミナーの基礎 I	2	3	集中	安原 正也			1期集中	64
			セミナーの基礎 J	2	3	集中	後藤真太郎			65	

区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁	
必修 科目	2単位必修	セミナーの基礎	セミナーの基礎 K	2	3	集中	李 盛源	「学修の基礎Ⅰ」・ 「学修の基礎Ⅱ」 を含む卒業基準 単位50単位以上 修得済 (ただし、環境 科学アドバンス ト科目履修者は その限りではな い)	1期集中	66
			セミナーの基礎 L	2	3	集中	米林 伸		66	
			セミナーの基礎 M	2	3	集中	岩崎 望		67	
			セミナーの基礎 N	2	3	集中	下岡 順直		67	
			セミナーの基礎 O	2	3	集中	関根 一希		68	
			セミナーの基礎 P	2	3	集中	青木 和昭		68	
	4単位必修	セミナー	セミナー A	4	3	通年	児島正一郎			69
			セミナー B	4	3	通年	鈴木パーカー明日香			70
			セミナー C	4	3	通年	須田 知樹			71
			セミナー D	4	3	通年	川野 良信			72
			セミナー E	4	3	通年	河野 忠			73
			セミナー F	4	3	通年	増田 耕一			74
			セミナー G	4	3	通年	渡来 靖			75
			セミナー H	4	3	通年	—		2024年度休講	—
			セミナー I	4	3	通年	安原 正也			76
			セミナー J	4	3	通年	後藤真太郎			77
			セミナー K	4	3	通年	李 盛源			78
			セミナー L	4	3	通年	米林 伸			78
			セミナー M	4	3	通年	岩崎 望			79
			セミナー N	4	3	通年	下岡 順直			79
	セミナー O	4	3	通年	関根 一希		80			
	セミナー P	4	3	通年	青木 和昭		80			
	4単位必修	卒業研究指導(卒業論文含む)	卒業研究指導(卒業論文含む) A	4	4	通年	児島正一郎			81
			卒業研究指導(卒業論文含む) B	4	4	通年	鈴木パーカー明日香			82
			卒業研究指導(卒業論文含む) C	4	4	通年	須田 知樹			83
			卒業研究指導(卒業論文含む) D	4	4	通年	川野 良信			84
			卒業研究指導(卒業論文含む) E	4	4	通年	河野 忠			84
卒業研究指導(卒業論文含む) F			4	4	通年	増田 耕一		85		
卒業研究指導(卒業論文含む) G			4	4	通年	渡来 靖		86		
卒業研究指導(卒業論文含む) H			4	4	通年	—	2024年度休講	—		
卒業研究指導(卒業論文含む) I			4	4	通年	安原 正也		87		
卒業研究指導(卒業論文含む) J			4	4	通年	後藤真太郎		88		
卒業研究指導(卒業論文含む) K			4	4	通年	李 盛源		89		
卒業研究指導(卒業論文含む) L			4	4	通年	米林 伸		90		
卒業研究指導(卒業論文含む) M			4	4	通年	岩崎 望		90		



区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁
必修科目	4単位必修 卒業研究指導 (卒業論文含む)	卒業研究指導(卒業論文含む)N	4	4	通年	下岡 順直	「学修の基礎Ⅰ」・ 「学修の基礎Ⅱ」・ 「フィールドワーク」・ 「セミナーの基礎」・ 「セミナー」を含む卒業 基準単位90単位 以上修得済		91
		卒業研究指導(卒業論文含む)O	4	4	通年	関根 一希			91
		卒業研究指導(卒業論文含む)P	4	4	通年	青木 和昭			92
専門基礎科目	10単位以上 学部共通科目	マップリーディング	2	1・2・3	半期	亀井啓一郎	—		92
		地図と測量の科学	2	1・2・3	集中	宇根 寛	—	1期集中	93
		風土と人間生活	2	1・2・3	半期	吉田 国光	—		94
		都市のアメニティ	2	1・2・3	半期	伊藤 徹哉	—		95
		自然災害のメカニズム	2	1・2・3	半期	—	—	2024年度休講	—
		地球環境システム論	2	1・2・3	半期	川野 良信	—		96
		ジオインフォマティクス	2	1・2・3	半期	後藤真太郎	—		97
		情報社会と倫理	2	1・2・3	半期	木村 篤史	—		97
		情報文化と知的所有権	2	1・2・3	半期	児島正一郎	—		98
		リモートセンシング	2	2・3・4	半期	後藤真太郎	—		98
		環境経済学	2	1・2・3	半期	櫻井 一宏	—		99
		環境関係法規	2	2・3・4	半期	仲田 孝仁	—		100
		地域環境行政	2	2・3・4	集中	小室 信幸	—	1期集中	101
専門基礎科目A群	4単位以上 学科共通科目	人間活動と物質循環Ⅰ (大気と水の循環)	2	1・2・3	半期	近藤 昭彦	—		101
		人間活動と物質循環Ⅱ (生物生産と生物圏の物質 循環)	2	1・2・3	半期	関根 一希	—		102
		人間活動と物質循環Ⅲ (人間活動と環境汚染)	2	1・2・3	半期	李 盛源	—		103
		環境統計学実習	2	2・3・4	半期	木村 篤史	「環境情報学概 論」修得済	2時限連続授業	104
		環境情報処理実習	2	2・3・4	半期	ソ ユファン		2時限連続授業	104
		リモートセンシング実習	2	2・3・4	半期	木村 篤史		2時限連続授業	105
専門基礎科目B群	1領域6単位以上 物理学	物理学Ⅰ	2	1・2	半期	渡来 靖	「基礎物理学」 修得済または履 修中		106
		物理学Ⅱ	2	2・3・4	半期	渡来 靖			107
		物理学実験	2	1・2	半期	神澤 望	「環境調査の基 礎および実習」修 得済または履修中	2時限連続授業	108
		化学Ⅰ	2	1・2	半期	川野 良信	「基礎化学」修得 済または履修中		109
		化学Ⅱ	2	2・3・4	半期	安原 正也			109
		化学実験A	2	1・2	半期	向高 新	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2時限連続授業	110
		化学実験B	2	1・2	半期	向高 新		2時限連続授業	111
		生物学Ⅰ	2	1・2	半期	須田 知樹	「基礎生物学」 修得済または履 修中		112
生物学Ⅱ	2	2・3・4	半期	米林 伸		113			
生物学実験A	2	1・2	半期	櫛田 優花	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2時限連続授業	113		
生物学実験B	2	1・2	半期	櫛田 優花		2時限連続授業	114		

区分		授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁	
専門基礎科目B群	1領域6単位以上	地学	地学Ⅰ	2	1・2	半期	下岡 順直	「基礎地学」修得済または履修中	114	
			地学Ⅱ	2	2・3・4	半期	増田 耕一		115	
		地学	地学実験A	2	1・2	半期	清水 隆一 神澤 望	「環境調査の基礎および実習」修得済または履修中	2時限連続授業	116
			地学実験B	2	1・2	半期	清水 隆一 神澤 望		2時限連続授業	116
		情報学	環境情報数学Ⅰ	2	1	半期	天納 之士	「基礎数学」修得済または履修中		117
			マルチメディア表現技術	2	2・3・4	半期	児島正一郎		117	
プログラミングの基礎(実習)	2		2・3・4	半期	ソ ユファン	「環境調査の基礎および実習」修得済または履修中	2時限連続授業	118		
専門科目A群	1領域8単位以上	環境生物学	生態系の機能	2	2・3・4	半期	岩崎 望	「環境生物学概論」修得済または履修中		137
			植物と環境	2	2・3・4	半期	米林 伸		137	
			動物と環境	2	2・3・4	半期	須田 知樹		138	
			環境生物学実習	2	2・3・4	半期	榑田 優花		2時限連続授業	138
	環境地学	環境地質学	2	2・3・4	半期	下岡 順直	「地圏環境学概論」修得済または履修中		139	
		環境地形学	2	2・3・4	半期	川野 良信		139		
		固体地球環境化学	2	2・3・4	半期	川野 良信		140		
		地圏環境学実習	2	2・3・4	半期	清水 隆一		2時限連続授業	140	
	環境情報学	環境情報数学Ⅱ	2	2・3・4	半期	児島正一郎	「環境情報学概論」修得済または履修中		127	
		情報システムの構築と応用	2	2・3・4	半期	太田 一穂		127		
		画像情報処理の基礎	2	2・3・4	半期	児島正一郎		128		
		空間情報システム実習	2	2・3・4	半期	後藤真太郎		2時限連続授業	128	
専門科目B群	専門科目A群と同一領域6単位以上	環境生物学特論	生物圏の歴史と人間活動	2	2・3・4	半期	米林 伸	「環境生物学概論」修得済		141
			生物の多様性	2	2・3・4	半期	関根 一希		141	
			生物間の相互作用	2	2・3・4	半期	岩崎 望		142	
		環境地学特論	防災地圏環境学	2	2・3・4	半期	下岡 順直	「地圏環境学概論」修得済		142
			固体地球物質環境学	2	2・3・4	半期	下岡 順直		143	
			環境同位体化学	2	2・3・4	半期	川野 良信		143	
			環境分析化学	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—
		環境情報学特論	環境情報数学演習Ⅰ	2	1	半期	青木 和昭	「環境情報学概論」修得済または履修中		135
			環境情報数学演習Ⅱ	2	2	半期	青木 和昭	「環境情報学概論」修得済		135
プログラミングの応用(実習)	2	2・3・4	半期	ソ ユファン	2時限連続授業	136				
専門科目C群	8単位以上	発展学科共通科目	生物圏の保全	2	2・3・4	半期	—	「環境生物学概論」・「環境気象学概論」・「地圏環境学概論」・「環境水文学概論」・「環境情報学概論」のうち2科目修得済	2024年度休講	—
			国際環境問題	2	2・3・4	半期	丸井 敦尚		1期集中	144
			第四紀環境変遷史	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—
			環境流体力学	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—
			海洋環境学	2	2・3・4	半期	岩崎 望		145	
			情報化社会と職業	2	2・3・4	半期	吉岡 茂		145	
情報産業史	2	2・3・4	半期	後藤真太郎	146					



区分	授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁		
専 門 科 目	発展学科 共通科目	情報通信ネットワーク特論	2	2・3・4	半期	青木 和昭	「環境情報学概 論」修得済		147	
		情報通信ネットワーク実習	2	2・3・4	半期	太田 一穂		2時限連続授業	147	
		シミュレーション技術	2	2・3・4	半期	渡来 靖			148	
		土壌環境学	2	2・3・4	半期	広木 幹也			149	
		水資源と水利用	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—	
		環境化学実験	2	2・3・4	半期	清水 隆一	「化学実験」修得 済または履修中	2時限連続授業	149	
	発展学 部	土壌環境学実験	2	2・3・4	半期	広木 幹也	「土壌環境学」修 得済または履修中	2時限連続授業	150	
		熱帯圏の環境	2	2・3・4	半期	—	「環境生物学概 論」・「環境気象 学概論」・「地圏 環境学概論」・ 「環境水文学概 論」・「環境情報 学概論」のうち 2科目修得済	2024年度休講	—	
		氷雪圏の環境	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—	
		乾燥圏の環境	2	2・3・4	半期	河野 忠			151	
		環境保全活動実験	2	2・3・4	集中	川野 良信 清水 隆一	「学修の基礎Ⅱ」 修得済	通年集中	152	
		共通 科目	測量学および実習	4	2・3・4	半期	藤本 直也	「マップリーディ ング」・「地図と 測量の科学」・ 「ジオインフォマ チックス」・「環 境情報数学Ⅰ」・ 「環境情報数学演 習Ⅰ」修得済	3時限連続授業	153
	測量学実践実習		2	2・3・4	半期	藤本 直也	「測量学および実 習」修得済	2時限連続授業	154	
	C 群	環境科 学アド バンス ト科目	環境気象学アドバンスト	2	2	集中	鈴木パーカー明日香 増田 耕一 渡来 靖	許可された者の み履修可	通年集中	155
			環境水文学アドバンスト	2	2	集中	河野 忠 李 盛源 安原 正也	許可された者の み履修可	通年集中	157
			環境生物学アドバンスト	2	2	集中	米林 仲 岩崎 望 須田 知樹 関根 一希	許可された者の み履修可	通年集中	156
			地圏環境学アドバンスト	2	2	集中	川野 良信 下岡 順直	許可された者の み履修可	通年集中	156
			環境情報学アドバンスト	2	2	集中	児島正一郎 後藤真太郎 青木 和昭	許可された者の み履修可	通年集中	158

区分	授業科目	単位	学年	期間	担当教員	前提科目 および条件	備考	講義内容 掲載頁
自由	環境科学の基礎	2	1	半期	増田 耕一 鈴木バーカー明日香 渡来 靖 安原 正也 河野 忠 李 盛源 青木 和昭	—		50
	環境科学概論	2	1	半期	増田 耕一 鈴木バーカー明日香 渡来 靖	—		52
選	環境科学概論	2	1	半期	安原 正也 河野 忠 李 盛源	—		53
	環境気象学	2	2・3・4	半期	増田 耕一	「環境気象学概論」修得済または履修中		119
総観気象学	2	2・3・4	半期	鈴木バーカー明日香			120	
大気大循環論	2	2・3・4	半期	渡来 靖			121	
環境気象学実習	2	2・3・4	半期	神澤 望	2時限連続授業		122	
択	環境水文学	2	2・3・4	半期	李 盛源	「環境水文学概論」修得済または履修中		123
	陸水環境学	2	2・3・4	半期	河野 忠			124
	環境水質化学	2	2・3・4	半期	安原 正也			125
	環境水文学実験	2	2・3・4	半期	向高 新		2時限連続授業	126
目	環境気象学特論	2	2・3・4	半期	中川 清隆	「環境気象学概論」修得済		129
	微気象学	2	2・3・4	半期	中川 清隆			129
	大気環境モニタリング	2	2・3・4	半期	中村 祐輔		2024年度休講	—
	大気環境シミュレーション	2	2・3・4	半期	—			131
	温暖化と酸性雨	2	2・3・4	半期	増田 耕一			131
	都市大気環境	2	2・3・4	半期	—		2024年度休講	—
	環境水文学特論	2	2・3・4	半期	近藤 昭彦		「環境水文学概論」修得済	
水文環境モニタリング	2	2・3・4	半期	—	2024年度休講	—		
水文環境シミュレーション	2	2・3・4	半期	—	1期集中	133		
水文循環とその調査法	2	2・3・4	集中	李 盛源		133		
	水質水文学	2	2・3・4	半期	河野 忠		134	

6. 環境システム学科開設科目のうち、年間履修登録単位数（48単位）の制限に含まれない科目（2024年度）

科 目 名	単位数	学年	開講期	備 考
フィールドワーク A	2	2	1期集中	
フィールドワーク B	2	2	1期集中	
フィールドワーク C	2	2	1期集中	
フィールドワーク D	2	2	1期集中	
フィールドワーク E	2	2	1期集中	
セミナーの基礎 A	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 B	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 C	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 D	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 E	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 F	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 G	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 H	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 I	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 J	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 K	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 L	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 M	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 N	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 O	2	3	1期集中	
セミナーの基礎 P	2	3	1期集中	
地図と測量の科学	2	1・2・3	1期集中	
地域環境行政	2	2・3・4	1期集中	
国際環境問題	2	2・3・4	1期集中	
水文循環とその調査法	2	2・3・4	1期集中	
環境保全活動実験	2	2・3・4	通年集中	
環境生物学アドバンスト	2	2	通年集中	
地圏環境学アドバンスト	2	2	通年集中	
環境情報学アドバンスト	2	2	通年集中	
環境気象学アドバンスト	2	2	通年集中	
環境水文学アドバンスト	2	2	通年集中	

### Ⅲ. 地理学科の専門科目とその履修方法

#### 1. 専門科目の概要と卒業に最低限必要な単位数

地理学科の卒業基準単位の枠組みを図1に示した。卒業に最低限必要な単位数は126単位で、その内訳は教養的科目の28単位と専門科目の78単位を合わせた106単位である。残る20単位分は教養的科目や専門科目で充足することが必要である。

地理学科の専門科目は、学科基幹科目（必修科目・選択必修科目）、学科専門基礎科目（地理基礎科目群・地理技能基礎科目群）、学科専門発展科目（地域デザイン科目群・地域自然誌科目群・地域研究科目群）、学科専門実践科目、学部共通科目（導入科目群・発展科目群）および卒業基準単位に含まれない自由科目からなる（表1）。

〔表1：科目構成と必要単位数〕

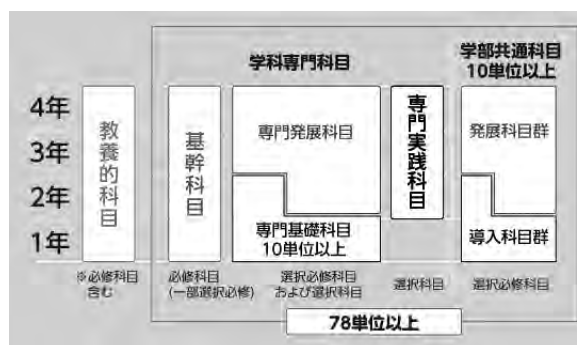
教養的科目 (28単位以上)		フレッシュャーズ科目群	10単位、必修
		一般教育科目群	12単位以上
		外国語コミュニケーション科目群	6単位以上
		スポーツと健康科目群	
		キャリア形成科目群	
専門科目 (78単位以上)	学科基幹科目	基幹科目群（必修）	22単位（卒業研究4単位含む）
		基幹科目群（選択必修）	2単位以上
	学科専門基礎科目	地理基礎科目群	10単位以上、選択必修
		地理技能基礎科目群	
	学科専門発展科目	地域デザイン科目群	選択
		地域自然誌科目群	
		地域研究科目群	
	学科専門実践科目	専門実践科目群	選択
	学部共通科目	導入科目群	10単位以上、選択必修
		発展科目群	
卒業基準単位数			126単位

地理学科の学生は、専門科目から学科基幹科目の必修科目22単位と選択必修科目2単位以上をはじめ、学科専門基礎科目から選択必修科目（地理基礎科目群・地理技能基礎科目群）より10単位以上、学部共通科目（導入科目群・発展科目群）より10単位以上を選択し修得しなければならない。以上の科目に加えて、学科専門発展科目（地域デザイン科目群・地域自然誌科目群・地域研究科目群）と学科専門実践科目から取得したそれぞれの単位数を合わせた専門科目全体で78単位以上が必要である。

それぞれの科目には履修年次が設定されているので、留意して履修登録すること。履修年次と科目群の構成は図2に示した。学科基幹科目は学年ごとに科目が設定されている。学科専門基礎科目と学部共通科目の導入科目群は1・2年次に、学科専門発展科目、学科専門実践科目および学部共通科目の発展科目群は2年次以上に、それぞれ設定されている。4年間を通した履修計画を考えること。



〔図1：卒業基準単位の枠組み〕



〔図2：履修年次と科目群構成〕

## 2. 履修上の注意事項

### 2. 1 指定されたクラスの履修と履修前提条件

(1) 「フィールドワークⅠ」「フィールドワークⅡ」「地理学セミナーⅠ」「地理学セミナーⅡ」の履修方法についてはフローチャート（図3）を参照の上、掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等に注意すること。なお、履修登録の際には指定されたクラスのみ履修することができる。

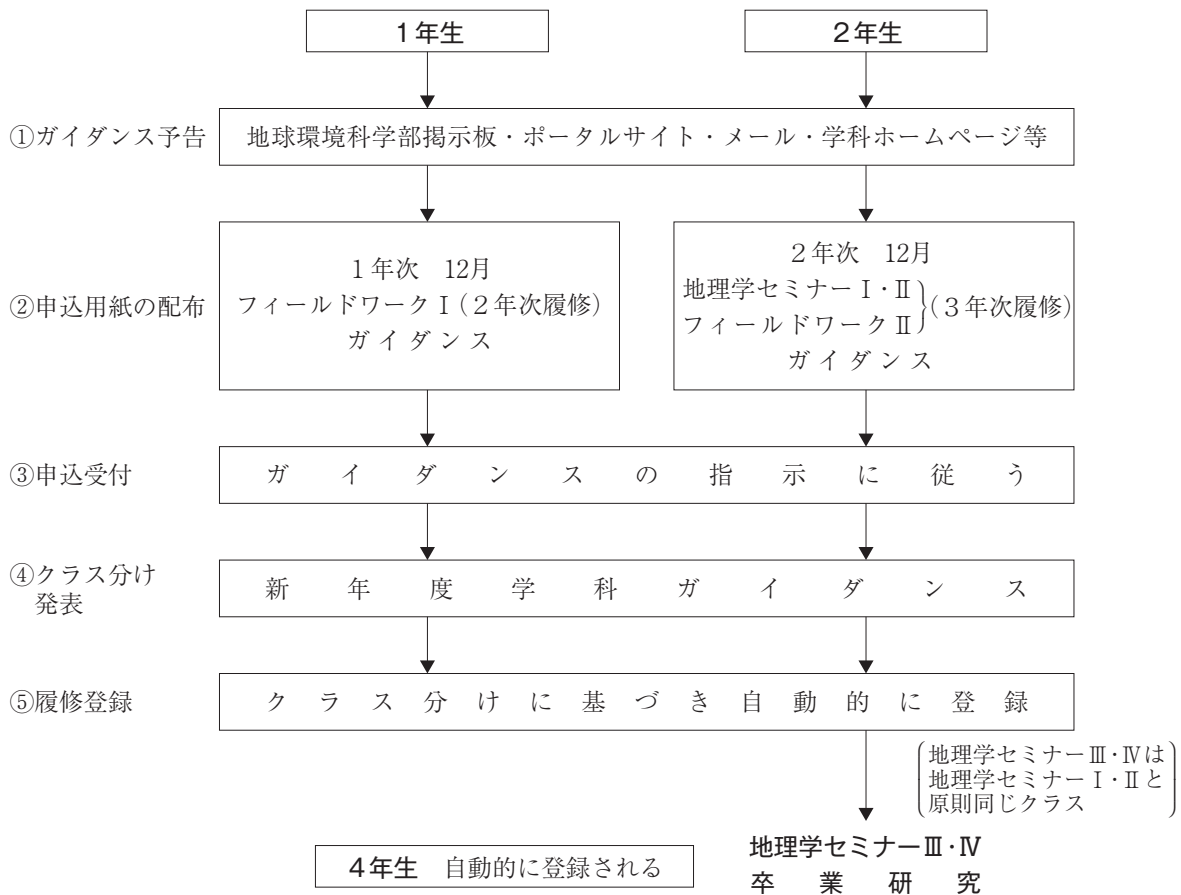
また、「地理学セミナーⅠ」「地理学セミナーⅡ」「地理学セミナーⅢ」「地理学セミナーⅣ」の履修には下記の履修前提条件が設定されているので、注意すること。履修前提条件とは、たとえば「地理学セミナーⅠ」・「地理学セミナーⅡ」を履修するには「学修の基礎Ⅰ」「学修の基礎Ⅱ」「情報処理の基礎」の3科目を原則として前年度までに単位修得済みでなければ履修登録できないとする制度のことである。

〔表2：「地理学セミナーⅠ～Ⅳ」（ゼミ）および「卒業研究」の履修前提条件となる科目〕

科目名	履修前提条件となる科目名
「地理学セミナーⅠ」・「地理学セミナーⅡ」	学修の基礎Ⅰ
	学修の基礎Ⅱ
	情報処理の基礎
「地理学セミナーⅢ」・「地理学セミナーⅣ」・「卒業研究」	基礎地図学および実習Ⅰ
	基礎地図学および実習Ⅱ
	地理学基礎セミナー
	フィールドワークⅠ
	地理学セミナーⅠ
	地理学セミナーⅡ

地理学科では、少人数制の個別指導方式による高度な専門教育を行う科目として3年生からの「地理学セミナーⅠ～Ⅳ」（ゼミ）および2年生の「フィールドワークⅠ」、3年生の「フィールドワークⅡ」を開講しており、各クラスの履修人数に上限を定めている。そのため、エントリーシートを用いた所属希望調査とGPAによってクラス分けを行う。決定方法等の詳細は、例年12月頃に実施している学科ガイダンスで説明する。

さらに、「地域調査法」「写真判読法および実習」「地図表現と地図作成」「地図画像処理論および実習」「地域景観の保全と復原」「地理情報システム論および実習」「地理情報システムの応用および実習」「海外調査法およびフィールドワーク」をはじめとする抽選科目については、人数調整が必要な場合にはGPAの高い者に配慮する。



〔図3：フローチャート〕  
(セミナー・フィールドワーク・卒業研究の手続方法)

- (2) 下記の科目を履修するには、それぞれが指定する履修前提科目の単位を修得していなければならない。

〔表 3：履修前提科目が定められている科目〕

科 目	履修年次	履 修 前 提 科 目	履修年次
地図画像処理論および実習	2	デジタル地図の基礎	2
写真判読法および実習	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1
地図表現と地図作成	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1
地理情報システム論および実習	3	地理情報科学の基礎	2
地理情報システムの応用および実習	3	地理情報システム論および実習	3
社会科・地理歴史教育論Ⅰ	3	「教職概論（2019年度入学生）」、「教育職の研究（2018年度以前入学生）」、「教育学の基礎」を修得済または履修中	1
社会科・地理歴史教育論Ⅱ	3	「社会科・地理歴史教育論Ⅰ」を修得済または履修中	3
社会科教育論Ⅰ	3	「教職概論（2019年度入学生）」、「教育職の研究（2018年度以前入学生）」、「教育学の基礎」を修得済または履修中	1
社会科教育論Ⅱ	3	「社会科教育論Ⅰ」を修得済または履修中	3
測量学および実習	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1
		地図と測量の科学	1
		マップリーディング	1
		ジオインフォマテックス	1
測量学実践実習	2年以上	測量学および実習	2年以上
熱帯圏の環境	3年以上	「自然地理学概論」	1
		「地形学」もしくは「気候学」もしくは「水文学」	2
氷雪圏の環境	3年以上	「自然地理学概論」	1
		「地形学」もしくは「気候学」もしくは「水文学」	2
乾燥圏の環境	3年以上	「自然地理学概論」	1
		「地形学」もしくは「気候学」もしくは「水文学」	2
環境保全活動実験	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1

## 2. 2 教員免許とその他の資格取得

教員免許状あるいはその他の資格を得ようとする学生は、卒業基準単位以外に所定の科目を履修し、単位を修得しなければならない。『学生要覧』の「教職課程及び資格取得に関する科目の履修方法」や教職ガイダンス時に配布される『教職課程履修ガイドブック』などを参照すること。

測量士補、GIS 学術士、地域調査士の資格取得に関する詳細は、「第 2 部 資格取得とその関連科目」のページやガイダンス等の説明を参照すること。

## 2. 3 その他

海外調査法およびフィールドワークの履修登録は、あらかじめ履修を許可された学生のみを対象とする。海外フィールドワークの詳細はガイダンスで案内するとともに、履修登録に関する指示は掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等でも行うので注意すること。

### 3. 地理学科 専門科目 開設一覧

科目区分	科目群	標準履修年次	科目名	単位数	担当教員	備考	講義内容掲載頁
学 科 基 幹 基 科 幹 目 群	基 幹 目 群	1	基礎地図学および実習ⅠA	2	須崎 成二		166
		1	基礎地図学および実習ⅠB	2	須崎 成二		167
		1	基礎地図学および実習ⅠC	2	鈴木 厚志		168
		1	基礎地図学および実習ⅠD	2	深瀬 浩三		169
		1	基礎地図学および実習ⅡA	2	須崎 成二		170
		1	基礎地図学および実習ⅡB	2	須崎 成二		170
		1	基礎地図学および実習ⅡC	2	鈴木 厚志		171
		1	基礎地図学および実習ⅡD	2	深瀬 浩三		171
		2	地理学基礎セミナーA	2	吉田 国光		172
		2	地理学基礎セミナーB	2	永井 裕人		173
		2	地理学基礎セミナーC	2	原 美登里		174
		2	地理学基礎セミナーD	2	伊藤 徹哉		175
		2	フィールドワークⅠA	2	—	2024年度休講	—
		2	フィールドワークⅠB	2	—	2024年度休講	—
		2	フィールドワークⅠC	2	深瀬 浩三	集中	176
		2	フィールドワークⅠD	2	—	2024年度休講	—
		2	フィールドワークⅠE	2	須崎 成二	集中	177
		2	フィールドワークⅠF	2	—	2024年度休講	—
		2	フィールドワークⅠG	2	伊藤 徹哉	集中	178
		2	フィールドワークⅠH	2	—	2024年度休講	—
		2	フィールドワークⅠI	2	—	2024年度休講	—
		2	フィールドワークⅠJ	2	原 美登里	集中	179
		2	フィールドワークⅠK	2	貝沼 恵美	集中	179
		2	フィールドワークⅠL	2	—	2024年度休講	—
		3	フィールドワークⅡA	2	—	2024年度休講	—
		3	フィールドワークⅡB	2	吉田 国光	集中	180
		3	フィールドワークⅡC	2	深瀬 浩三	集中	181
		3	フィールドワークⅡD	2	岡村 治	集中	182
		3	フィールドワークⅡE	2	川添 航	集中	182
		3	フィールドワークⅡF	2	小松 陽介	集中	183
		3	フィールドワークⅡG	2	伊藤 徹哉	集中	184
		3	フィールドワークⅡH	2	島津 弘	集中	185
		3	フィールドワークⅡI	2	—	2024年度休講	—
		3	フィールドワークⅡJ	2	原 美登里	集中	186
		3	フィールドワークⅡK	2	貝沼 恵美	集中	187
		3	地理学セミナーⅠA	2	—	2024年度休講	—
		3	地理学セミナーⅠB	2	吉田 国光	2時限連続授業	188
		3	地理学セミナーⅠC	2	深瀬 浩三	2時限連続授業	189
		3	地理学セミナーⅠD	2	岡村 治	2時限連続授業	190
		3	地理学セミナーⅠE	2	川添 航	2時限連続授業	190
		3	地理学セミナーⅠF	2	小松 陽介	2時限連続授業	191
		3	地理学セミナーⅠG	2	—	2024年度休講	—
		3	地理学セミナーⅠH	2	島津 弘	2時限連続授業	192



科目区分	科目群		標準履修年次	科目名	単位数	担当教員	備考	講義内容掲載頁
学 科 基 幹 目 群	基 幹 目 群	必 修 （ 22 単 位 ）	3	地理学セミナーⅠⅠ	2	—	2024年度休講	—
			3	地理学セミナーⅠⅡ	2	原 美登里	2時限連続授業	193
			3	地理学セミナーⅠⅢ	2	貝沼 恵美	2時限連続授業	194
			3	地理学セミナーⅡⅠ	2	—	2024年度休講	—
			3	地理学セミナーⅡⅡ	2	吉田 国光	2時限連続授業	194
			3	地理学セミナーⅡⅢ	2	深瀬 浩三	2時限連続授業	195
			3	地理学セミナーⅡⅣ	2	岡村 治	2時限連続授業	196
			3	地理学セミナーⅡⅤ	2	川添 航	2時限連続授業	196
			3	地理学セミナーⅡⅥ	2	小松 陽介	2時限連続授業	197
			3	地理学セミナーⅡⅦ	2	—	2024年度休講	—
			3	地理学セミナーⅡⅧ	2	島津 弘	2時限連続授業	198
			3	地理学セミナーⅡⅨ	2	—	2024年度休講	—
			3	地理学セミナーⅡⅩ	2	原 美登里	2時限連続授業	199
			3	地理学セミナーⅡⅪ	2	貝沼 恵美	2時限連続授業	199
			4	地理学セミナーⅢⅠ	2	—	2024年度休講	—
			4	地理学セミナーⅢⅡ	2	吉田 国光	2時限連続授業	200
			4	地理学セミナーⅢⅢ	2	深瀬 浩三	2時限連続授業	201
			4	地理学セミナーⅢⅣ	2	—	2024年度休講	—
			4	地理学セミナーⅢⅤ	2	片柳 勉	2時限連続授業	202
			4	地理学セミナーⅢⅥ	2	小松 陽介	2時限連続授業	202
			4	地理学セミナーⅢⅦ	2	伊藤 徹哉	2時限連続授業	203
			4	地理学セミナーⅢⅧ	2	島津 弘	2時限連続授業	203
			4	地理学セミナーⅢⅨ	2	—	2024年度休講	—
			4	地理学セミナーⅢⅩ	2	原 美登里	2時限連続授業	204
			4	地理学セミナーⅢⅪ	2	貝沼 恵美	2時限連続授業	205
			4	地理学セミナーⅢⅫ	2	—	2024年度休講	—
			4	地理学セミナーⅣⅠ	2	—	2024年度休講	—
			4	地理学セミナーⅣⅡ	2	吉田 国光	2時限連続授業	205
			4	地理学セミナーⅣⅢ	2	深瀬 浩三	2時限連続授業	206
			4	地理学セミナーⅣⅣ	2	—	2024年度休講	—
			4	地理学セミナーⅣⅤ	2	片柳 勉	2時限連続授業	207
			4	地理学セミナーⅣⅥ	2	小松 陽介	2時限連続授業	207
			4	地理学セミナーⅣⅦ	2	伊藤 徹哉	2時限連続授業	208
4	地理学セミナーⅣⅧ	2	島津 弘	2時限連続授業	208			
4	地理学セミナーⅣⅨ	2	—	2024年度休講	—			
4	地理学セミナーⅣⅩ	2	原 美登里	2時限連続授業	209			
4	地理学セミナーⅣⅪ	2	貝沼 恵美	2時限連続授業	209			
4	地理学セミナーⅣⅫ	2	—	2024年度休講	—			

科目区分	科目群	標準履修年次	科目名	単位数	担当教員	備考	講義内容掲載頁	
学 科 基 幹 科 目	基 幹 科 目 群	必修 (22単位)	4	卒業研究A	4	—	2024年度休講	—
			4	卒業研究B	4	吉田 国光	集中	210
			4	卒業研究C	4	深瀬 浩三	集中	211
			4	卒業研究D	4	—	2024年度休講	—
			4	卒業研究E	4	片柳 勉	集中	212
			4	卒業研究F	4	小松 陽介	集中	212
			4	卒業研究G	4	伊藤 徹哉	集中	213
			4	卒業研究H	4	島津 弘	集中	214
			4	卒業研究I	4	—	2024年度休講	—
			4	卒業研究J	4	原 美登里	集中	215
			4	卒業研究K	4	貝沼 恵美	集中	215
			4	卒業研究S	4	—	2024年度休講	—
			選択必修 (2単位以上)	2	地域調査法1	2	—	2024年度休講
		2		地域調査法2	2	—	2024年度休講	—
		2		地域調査法3	2	—	2024年度休講	—
		2		地域調査法4	2	吉田 国光		216
		2		地域調査法5	2	原 美登里		217
		2		地域調査法6	2	川添 航		218
		2		地域調査法7	2	—	2024年度休講	—
		学 科 専 門 基 礎 科 目	地理基礎科目群	選択必修 (10単位以上)	1	人文地理学概論	2	太田 慧
1	自然地理学概論				2	小松 陽介		219
1	日本地誌				2	オムニバス		219
1	アジア・オセアニア地誌				2	金 延景	1期集中	220
1	ヨーロッパ・アフリカ地誌				2	伊藤 徹哉		220
1	南北アメリカ地誌				2	貝沼 恵美 小松 陽介 鈴木 厚志		221
地理技能基礎科目群	1		地理基礎巡検		1	全教員	集中	221
	1		測量数学		2	三澤 博		222
	2		デジタル地図の基礎		2	原 美登里		223
	2		地理情報科学の基礎		2	鈴木 厚志		224
	2		地域データ分析法		2	亀井啓一郎		224
	2		地域自然情報の活用		2	島津 弘		225

科目区分	科目群		標準履修年次	科目名	単位数	担当教員	備考	講義内容掲載頁
学科専門発展科目	地域デザイン科目群	選	2	都市地理学	2	伊藤 徹哉		225
			2	農業地理学	2	深瀬 浩三		226
			2	工業地理学	2	——	2024年度休講	—
			2	交通地理学	2	——	2024年度休講	—
			2	観光地理学	2	川添 航		227
			2	歴史地理学	2	岡村 治		228
			3・4	都市と地域の計画	2	伊藤 徹哉		229
		択	3・4	人口と地域	2	——	2024年度休講	—
			3・4	地域景観の保全と復原	2	岡村 治		229
			3・4	流通地域論	2	——	2024年度休講	—
			3・4	人間活動と土地利用	2	谷口 智雅	1期集中	230
			3・4	地域開発と環境問題	2	——	2024年度休講	—
			3・4	観光資源とまちづくり	2	——	2024年度休講	—
			地域自然誌科目群	選	2	地形学	2	小松 陽介
	2	気候学			2	鈴木智恵子	1期集中	232
	2	水文学			2	小松 陽介		233
	2	自然計測実習			2	原 美登里 永井 裕人	2時限連続授業	234
	3・4	自然災害と地域			2	——	2024年度休講	—
	択	3・4		災害・防災地図の作成と利用	2	島津 弘		235
		3・4		自然公園とエコツアーリズム	2	小松 陽介 森本 拓		236
		3・4		自然環境とまちづくり	2	原 美登里		236
		3・4		地域の自然誌	2	島津 弘		237
		地域研究科目群		選	2	地域文化論	2	岡村 治
	2		地域と民俗		2	——	2024年度休講	—
	2		首都圏の環境と生活		2	川添 航		238
	3・4		地域研究1		2	貝沼 恵美		239
	3・4		地域研究2		2	堤 純	1期集中	240
	3・4		地域研究3		2	——	2024年度休講	—
	3・4		地域研究4		2	——	2024年度休講	—
	3・4		地域研究5		2	永井 裕人		241
3・4	地域研究6	2	——	2024年度休講	—			

科目区分	科目群		標準履修年次	科目名	単位数	担当教員	備考	講義内容掲載頁
学科 専門実践科目	専門実践科目群	選択	2	地図画像処理論および実習	4	原 美登里	2時限連続授業	242
			2・3・4	写真判読法および実習	2	戸田 真夏	2時限連続授業	243
			2・3・4	地図表現と地図作成	2	前島 勝憲		243
			3	地理情報システム論および実習	4	鈴木 厚志	2時限連続授業	244
			3	地理情報システムの応用および実習	4	永井 裕人	2時限連続授業	245
			2・3・4	海外調査法およびフィールドワーク1	4	—	2024年度休講	—
			2・3・4	海外調査法およびフィールドワーク2	4	島津 弘航 川添	集中	246
			2・3・4	海外調査法およびフィールドワーク3	4	—	2024年度休講	—
			3	社会科・地理歴史教育論Ⅰ	2	石出 法太		247
			3	社会科・地理歴史教育論Ⅱ	2	石出 法太		248
			3	社会科教育論ⅠA	2	堀内 孝		249
			3	社会科教育論ⅠB	2	羽鳥 悟		250
			3	社会科教育論ⅡA	2	堀内 孝		251
			3	社会科教育論ⅡB	2	羽鳥 悟		252
学部 共通科目	導入科目群	選択必修 (10単位以上)	1	自然災害のメカニズム	2	—	2024年度休講	—
			1	地球環境システム論	2	川野 良信		253
			1	情報社会と倫理	2	木村 篤史		254
			1	環境経済学	2	櫻井 一宏		254
			1	ジオインフォマティクス	2	後藤真太郎		255
			1	風土と人間生活	2	吉田 国光		256
			1	都市のアメニティ	2	伊藤 徹哉		257
			1	地図と測量の科学	2	宇根 寛	1期集中	258
			1	マップリーディング	2	亀井啓一郎		259
			1・2・3	情報文化と知的所有権	2	児島正一郎		259
	2・3・4		リモートセンシング	2	後藤真太郎		260	
	発展科目群		2	測量学および実習	4	藤本 直也	3時限連続授業	261
			2	測量学実践実習	2	藤本 直也	2時限連続授業	262
			3・4	熱帯圏の環境	2	—	2024年度休講	—
			3・4	氷雪圏の環境	2	—	2024年度休講	—
			3・4	乾燥圏の環境	2	河野 忠		263
			3・4	環境関係法規	2	仲田 孝仁		264
			3・4	地域環境行政	2	小室 信幸	1期集中	265
2・3・4		環境保全活動実験	2	川野 良信 清水 隆一	集中	265		

## 第2部 資格取得とその関連科目

### I. 資格取得とその履修方法

#### 1. 測量士補資格取得とその履修方法

測量士補の資格を取得しようとする者は、測量に関する科目の単位を以下にしたがって修得し、卒業後に国土交通省国土地理院で登録しなければならない。

履修しなければならない科目は、「測量学および実習」「測量学実践実習」であるが、これに加えて地図製作や測量に関連する科目を履修しなければならない。また、「測量学および実習」では効果的な実習を行うために履修人数を制限している。履修を希望する者は履修までに学科ごとに指定された科目の単位を修得し、適性試験に合格しなければならない。「測量学実践実習」の履修にあたっては、年間履修登録単位数の上限や、追加履修登録漏れに注意すること。

資格取得に必要な科目および要望されている科目は以下の通り。1年次の太字科目は「測量学および実習」を履修するまでに単位を修得しなければならない指定科目である。

#### 環境システム学科気象・水文コース

			1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 科 目	専門基礎科目 A 群	学部共通科目	・マップリーディング ・地図と測量の科学 ・ジオインフォマティクス			
	専門基礎科目 B 群	地 学 情 報 学	・地学 I ・環境情報数学 I			
	専門科目 B 群	環境情報学特論	・環境情報数学演習 I			
	専門科目 C 群	発展学部共通科目		・測量学および実習 ・測量学実践実習		
	自由選択科目	環 境 地 学 環 境 地 学 特 論		防災地圏環境学および関連科目の中から いくつかの科目を履修する		

#### 環境システム学科生物・地球コース

			1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 科 目	専門基礎科目 A 群	学部共通科目	・マップリーディング ・地図と測量の科学 ・ジオインフォマティクス			
	専門基礎科目 B 群	地 学 情 報 学	・地学 I ・環境情報数学 I			
	専門科目 A 群	環 境 地 学		防災地圏環境学および関連科目の中から いくつかの科目を履修する		
	専門科目 B 群	環 境 地 学 特 論 環 境 情 報 学 特 論	・環境情報数学演習 I			
	専門科目 C 群	発展学部共通科目		・測量学および実習 ・測量学実践実習		

## 地理学科

	科目	科目群	1年	2年	3年	4年
教養的科目	一般教育科目		・数学の世界 ・数学と社会			
専門科目	学科基幹科目	基幹科目群	・基礎地図学および実習Ⅰ ・基礎地図学および実習Ⅱ			
	学科専門基礎科目	地理基礎科目群	・自然地理学概論 いくつかの地誌科目の単位を修得する。			
		地理技能基礎科目群	・測量数学	・デジタル地図の基礎 地理情報科学の基礎や実習科目の中からいくつかの科目の単位を修得する。		
	学部共通科目	導入科目群	・ジオインフォマティクス ・地図と測量の科学 ・マップリーディング			
発展科目群			・測量学および実習 ・測量学実践実習			

- ・測量士補の資格取得のためには上記の太字の科目すべての単位を修得しなければならない。
- ・「測量学および実習」を履修するためにはその前年度までに1年次の太字科目の単位を修得しなければならない（指定科目）。
- ・測量学実習料の納入：測量学および実習を受講する者は履修年度に35,000円の測量学実習料を納入すること。納入方法等についてはガイダンス時に説明する。

## 2. GIS 学術士資格取得とその履修方法

GIS 学術士とは、GIS の学術を保有する者として、(社)日本地理学会から認定を受けた者をいう。GIS 学術士の資格を定めることによって、GIS の知識と技術の向上をはかり、適正な GIS 学術を普及し、もって地理情報科学及び地理学の進歩と社会の発展に貢献することを目的とする（(社)日本地理学会より）。本学環境システム学科ならびに地理学科は GIS 学術士実績証明団体に指定されており、資格取得を希望する者は、取得条件を満たした上で申請手続きをすることで、GIS 学術士の資格を取得することができる。

GIS 学術士の資格を取得しようとする者は、資格取得条件に関する科目を履修し、申請手続きを行うこと。なお、申請手続きは公益社団法人日本地理学会資格専門委員会のホームページを確認し、その指示に従うこと。

### 環境システム学科

			1年	2年	3年	4年
教養科目	フレッシュャーズ科目群		・情報処理の基礎*			
専門科目	必修科目	情報基盤科目		・環境統計学* ・空間情報システムの基礎		
		卒業研究指導				・卒業研究指導（卒業論文含む）
	専門科目A群	環境情報学		・空間情報システム実習		

- ・太字は必修
- ・GIS 学術士の資格を取得するために必要な科目が変わる場合があるので掲示やポータルサイト、メール、学科ホームページ等注意すること
- ・※：いずれかの1科目の単位を修得

#### 地理学科

	科目	科目群	1年	2年	3年	4年
教養		フレッシュ チャーズ	・情報処理の基礎			
専 門	学 科 基 幹	基幹科目				・地理学セミナーⅢ ・地理学セミナーⅣ ・卒業研究
	学科専 門基礎	地理技能		・地理情報科学の基礎		
	学科専 門基礎			・地図画像処理論お よび実習*	・地理情報システム 論および実習*	

- ・太字は必修
- ・\*は選択。ただし、卒業研究においては GIS を活用しなければならないため、注意すること。

#### 資格取得条件について

下記の【A】～【D】の科目の単位を修得しなければならない。

#### 環境システム学科の場合

- 【A】GISに関連する情報処理を中心とする科目  
(以下の中から一つ)  
「情報処理の基礎」「環境統計学」
- 【B】GISの基本的機能と空間データの講義を中心とする科目  
「空間情報システムの基礎」
- 【C】GISによる地図作成・空間分析の実習を中心とする科目  
「空間情報システム実習」
- 【D】GISを利用し、各種主題図作成とともに、各種の空間分析を実行した卒業論文を執筆する  
科目またはそれに相当する演習  
「卒業研究指導(卒業論文含む)」

#### 地理学科の場合

- 【A】GISに関連する情報処理を中心とする科目  
「情報処理の基礎」(開講する全クラス)
- 【B】GISの基本的機能と空間データの講義を中心とする科目  
「地理情報科学の基礎」
- 【C】GISによる地図作成・空間分析の実習を中心とする科目  
(以下の中から1つ)  
「地図画像処理論および実習」「地理情報システム論および実習」
- 【D】GISを利用し、各種主題図作成とともに、各種の空間分析を実行した卒業研究を行う科目  
またはそれに相当する演習  
「地理学セミナーⅢ」「地理学セミナーⅣ」「卒業研究」⇒ただし、卒業研究においてGIS  
を活用しなければならないため、注意すること。



### 3. 「地域調査士」資格取得とその履修方法（地理学科）

- ・取得を希望する学生は表中の科目の単位をすべて修得するとともに、地域調査士講習会を受講すること。
- ・地域調査士講習会（年3回程度開催）については、日本地理学会資格専門委員会のホームページを参照のこと。
- ・資格申請については、日本地理学会資格専門委員会のホームページの指示に従うこと。

#### 地理学科

	科目区分	科目群	1年	2年	3年	4年
専門科目	学科基幹科目	基幹科目群	・基礎地図学および実習Ⅰ ・基礎地図学および実習Ⅱ		・フィールドワークⅡ	・卒業研究
	学科専門基礎科目	地理基礎科目群	・地理学概論 ・自然地理学概論 ・日本地誌			
		地理技能基礎科目群		・地域データ分析法		

### 4. 自然再生士補資格取得とその履修方法（環境システム学科）

「自然再生士」は、(財)日本緑化センターが認定する民間資格で、自然再生に必要な知識・技術・経験を有する自然再生の推進者である。自然再生士は、自然再生に係る事業全体を把握し、調査・計画・設計・施工・管理の、各々の事業段階において行われるべき業務や活動において、これに係わる人々をコーディネートするとともに、自ら担当する自然再生を実行できる能力を有する者である。

「自然再生士補」は、自然再生に必要な基礎的な知識を有する自然再生の推進者で、自然再生士が実行する自然再生業務や活動を補佐できる能力をもつ者であり、実務経験1年で自然再生士受験資格を得ることができる。本学環境システム学科は自然再生士補資格養成機関に認定されており、次の要件を満たす本学科卒業生（2012年3月以降）は自然再生士補認定申請を行う事ができる。申請方法については(財)日本緑化センターのホームページの指示に従うこと。

#### 【自然再生士補認定要件】

- ①②のいずれかを満たす者。
- ①下記の実験・実習分野より3科目6単位以上かつ講義分野より2科目4単位以上修得。
- ②下記の実験・実習分野および講義分野より6科目12単位以上修得。

#### 実験・実習分野科目

学修の基礎Ⅱ、環境調査の基礎および実習、生物学実験、環境生物学実習、環境保全活動実験、セミナーの基礎C、セミナーの基礎L、セミナーの基礎M、卒業研究指導（卒業論文含む）C、卒業研究指導（卒業論文含む）L、卒業研究指導（卒業論文含む）M

#### 講義分野科目

生物学Ⅱ、植物と環境、動物と環境、生態系の機能、生物圏の歴史と人間活動、生物の多様性、生物間の相互作用、生物圏の保全、環境経済学、環境関係法規、地域環境行政、風土と人間生活、都市のアメニティ



## II. 地球環境科学部で取得できる資格とその関連科目

### A. 資格の名称

	環境システム学科	地理学科
資格認定試験を必要としないもの	測量士補 GIS 学術士 自然再生士補 教員免許（中学理科・高校理科・高校情報） 博物館学芸員 学校図書館司書教諭	測量士補 GIS 学術士 地域調査士 教員免許（中学社会・高校地歴・高校公民*） 博物館学芸員 学校図書館司書教諭
資格認定試験を必要とするもの	環境計量士、公害防止管理者 技術士（環境部門など） 気象予報士 危険物取扱者（甲種） 土地家屋調査士 不動産鑑定士 情報処理技術者	土地家屋調査士 不動産鑑定士 情報処理技術者 旅行業務取扱管理者（総合・国内） 国内旅程管理主任者 観光英語検定、旅行業英語検定

\*地理学科の学生で「高校公民」の取得を希望する学生は学科ガイダンス等に参加し、その指示に従うこと。

### B. 関連科目（資格認定試験を必要とするものに有利な開設科目）

	地球環境科学部開設科目
環境計量士 公害防止管理者	物理学Ⅰ・Ⅱ、化学Ⅰ・Ⅱ、生物学Ⅰ・Ⅱ、地学Ⅰ・Ⅱ、環境統計学、環境分析化学、環境水質化学、環境関係法規、生物の多様性、生態系の機能、植物と環境、動物と環境
技術士（環境部門など）	環境情報数学Ⅰ・Ⅱ、人間活動と物質循環Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、土壤環境学、大気環境モニタリング、水文環境学、陸水環境学
気象予報士	環境情報数学Ⅰ・Ⅱ、環境流体力学、気候・気象学、環境気象学実習、総観気象学、大気大循環論、気候変動論、微気象学、大気環境シミュレーション、大気環境モニタリング、温暖化と酸性雨、都市大気環境
土地家屋調査士 不動産鑑定士	地図と測量の科学、測量学および実習、測量学実践実習 （土地家屋調査士試験においては測量士補登録者は一部試験が免除される。）
情報処理技術者	環境情報処理実習、情報社会と倫理、情報文化と知的所有権、情報システムの構築と応用、プログラミングの基礎（実習）、プログラミングの応用（実習）、情報通信ネットワーク特論、情報通信ネットワーク実習、デジタル地図の基礎、地理情報科学の基礎、地図画像処理論および実習、地理情報システム論および実習、地理情報システムの応用および実習
総合旅行業務取扱管理者 国内旅行業務取扱管理者 国内旅程管理主任者	日本地誌、アジア・オセアニア地誌、ヨーロッパ・アフリカ地誌、南北アメリカ地誌、観光地理学、地域景観の保全と復原、観光資源とまちづくり、自然公園とエコツーリズム、自然環境とまちづくり、地域の自然誌、地域文化論、地域と民俗、首都圏の環境と生活、地域研究1・2・3・4・5・6、海外調査法およびフィールドワーク1・2・3
観光英語検定 旅行業英語検定	基礎英語Ⅰ・Ⅱ、実践英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、日本地誌、アジア・オセアニア地誌、ヨーロッパ・アフリカ地誌、南北アメリカ地誌、観光地理学、地域景観の保全と復原、観光資源とまちづくり、自然公園とエコツーリズム、自然環境とまちづくり、地域の自然誌、地域文化論、地域と民俗、首都圏の環境と生活、地域研究1・2・3・4・5・6、海外調査法およびフィールドワーク1・2・3

C. 選択必修科目（受験資格を満たすために必要な開設科目）

危険物取扱者（甲種）	基礎化学、化学Ⅰ・Ⅱ、化学実験、固体地球環境化学、環境水質化学、環境同位体化学、環境分析化学、環境化学実験、固体地球物質環境学、土壌環境学、土壌環境学実験、水文循環とその調査法（内、15単位以上の修得が必要）
------------	--



# 講 義 計 画

(通称：シラバス)

環 境 シ ス テ ム 学 科



講義コード	21H0100101	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源・青木和昭・神澤 望 楠田優花・清水隆一 鈴木パーカー明日香 ソユファン・向高 新	開講期	集中
科目名	<b>学修の基礎Ⅰ(環シス)</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	立正大学の建学の精神を具現化したブランドビジョン「『モラリスト×エキスパート』を育む。」の意味を理解し、地球環境科学部環境システム学科で学ぶための態度と素養を養う。								
到達目標	大学で学ぶということの意義を理解し、礼儀をわきまえた行動と学修ができるようになること。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業中に提出される課題を定められた期限内に提出すること、予習・復習を含め、目安として60時間の授業外学修を行うこと。								
授業計画	授業計画 【第1～5回】カリキュラム、履修計画 【第6回】立正大学を知る(1)立正大学の歴史、立正精神とはなにか 【第7回】立正大学を知る(2)法話、「モラリスト」x「エキスパート」 【第8～11回】グループ・ワーク、グループ・ディスカッションを含む内容 【第12～15回】卒論発表会参観 ※ Covid-19の状況や、受講生の関心によって内容を変更することがある。								
成績評価の方法	学修への取り組み30%、課題70%。なお、課題には卒業論文発表会に関するコメントも含まれる。								
フィードバックの内容	授業中および授業後、オフィスアワーなどで受け付けた質問に関しては、適宜回答する。								
教科書	『START 学修の基礎 2024』立正大学(立正大学)2024								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業中および授業終了後、また、学部・学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	グループ・ワーク、グループ・ディスカッション								
その他									

講義コード	21H0100201	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源・青木和昭・神澤 望 楠田優花・清水隆一 鈴木パーカー明日香 ソユファン・向高 新	開講期	第1期集中
科目名	<b>学修の基礎Ⅱ(環シス)</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境科学の初歩的なフィールドワークを行い、環境についての基礎知識、野外における観察方法、簡単な測器の使用方法、ICTを利用したデータの整理方法などを学ぶ。								
到達目標	安全にフィールドワークを行い、適切にデータを取得し、まとめることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	ガイダンス時に配布される「実施要領・資料」、「環境のサイエンスを学ぼうー人と地球の未来のためにー」などの参考書をフィールドワークに行く前によく読んでおくこと、授業外に合計30時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	合計2回のフィールドワークを行うので、必ず、両方に参加すること。 ①森林公園・長瀬周辺における実習(日帰り2日間) 【1日目】 大学集合(徒歩で移動) 森林公園内でのフィールドワーク 人工知能アプリによる植物同定、野鳥観察 【2日目】 大学集合(バスで移動) 長瀬周辺でのフィールドワーク 岩石観察、水質調査、気象観測 大学解散(バスで移動) ※都合によって内容を変更する可能性がある ②ルームごとに行うフィールドワーク(日帰り1日間) 日時や実施内容などは各ルーム担任から連絡があるので、掲示や学科HPに注意・確認すること。 ※ Covid-19の状況などにより、授業内容を変更することがある。								
成績評価の方法	授業への取り組み30%、課題70%で評価する。								
フィードバックの内容	フィールドワーク中に適時質問などについて回答する。								
教科書	『環境のサイエンスを学ぼうー人と地球の未来のためにー』立正大学地球環境科学部環境システム学科立正大学地球環境科学部環境システム学科(丸善プラネット)2011								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	グループワーク、野外実習								
その他									

講義コード	21H1120101	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	環境調査の基礎および実習				榊田優花・神澤 望・清水隆一 ソユファン・向高 新		第1期
履修前提条件					備考		
授業の目的	大学における実験・実習科目、野外調査の基本的な理論・方法および安全管理について解説し、今後の専門教育に活かせる態度と素養を養うことを目的とする。						
到達目標	測定や観測を実施する際に、自らが考え、正確なデータを取得でき、その結果から正しい解釈が出来るようになること。また、地形図を使うための基礎的な技術を習得すること。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修として、実習で行った内容およびその内容を発展させた事柄についてレポートの提出を求めることがある。その場合は、提出期限を厳守して適正なレポートを提出すること。また、授業外学修時間は60時間とする。						
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス（講義内容の紹介、班分け）、レポートの書き方①</p> <p>【第2回】レポートの書き方②</p> <p>【第3回】図書館、図書資料室・地図資料室の利用方法</p> <p>【第4回】科学的な思考の方法</p> <p>【第5回】文献検索の意義と方法</p> <p>【第6回】有効数字と誤差</p> <p>【第7回】実験室および実験機材室の利用方法・大型機器の説明</p> <p>【第8回】環境データの処理と解釈</p> <p>【第9回】地形図の読み方</p> <p>【第10回】方位の測り方</p> <p>【第11回】地形断面図の書き方</p> <p>【第12回】見やすい表とグラフの書き方</p> <p>【第13回】基本的な生物の観察方法と環境計測</p> <p>【第14回】基本的な EXCEL の使い方</p> <p>【第15回】等値線図の作成方法</p> <p>※ 2 班に分けて実施する。班ごとに上記の授業計画の順序を入れ替えて実施する。なお、都合により内容や順序が変更される場合もある。また、教科書「環境のサイエンスを学ぼう」を持参すること。</p>						
成績評価の方法	実習への取り組み姿勢・積極性（50%）、およびレポート（50%）を総合的に判断して評価する。						
フィードバックの内容	提出したレポートなどは内容を確認後、返却の予定。また配布するレジュメや教科書を用いて、実習内容を再確認すること。						
教科書	『環境のサイエンスを学ぼう - 人と地球の未来のために -』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2011						
指定図書							
参考書	『環境のサイエンスを学ぼう - 正しい実験・実習を行うために -』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016						
教員からのお知らせ	本講義は他の実験・実習科目の基礎となる重要な必修科目である。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせします。各教員へは、メールでの問い合わせも可能です。						
アクティブラーニングの内容	実習、フィールドワーク						
その他							

講義コード	21H1120201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	基礎数学A				青木 和昭		第1期
履修前提条件					備考		
授業の目的	環境科学を学ぶ上で必要な数学の基礎を、高校数学の復習も含めて学習する。						
到達目標	環境科学で必要とされる必要最低限の数学、とくに微分積分、線形代数の基礎について理解する。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間以上の授業外学修を行うこと。授業で紹介する練習問題を解き、レポートで提出すること。						
授業計画	<p>【第1回】数と式</p> <p>【第2回】2次関数とグラフ、方程式と不等式</p> <p>【第3回】いろいろな関数とグラフ</p> <p>【第4回】高次方程式と式の証明</p> <p>【第5回】指数関数と対数関数</p> <p>【第6回】三角関数</p> <p>【第7回】図形と方程式</p> <p>【第8回】微分</p> <p>【第9回】積分</p> <p>【第10回】集合と場合の数</p> <p>【第11回】統計</p> <p>【第12回】確率</p> <p>【第13回】ベクトルと行列</p> <p>【第14回】まとめ1</p> <p>【第15回】まとめ2</p>						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、試験（60%）により評価する。						
フィードバックの内容	授業期間内におけるテストやレポートについてはフィードバックを行う。						
教科書							
指定図書							
参考書	『新版基礎数学』岡本和夫（実教出版）2021年						
教員からのお知らせ	現代は数理資本主義社会といわれており、数学的な思考力は環境科学を学ぶ基礎となり、社会人になってからも重要な資質となる。数式の意味を解釈し、実際に役に立てるような力を養成してください。						
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー（月曜1限、火曜2限）にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。						
アクティブラーニングの内容							
その他							



講義コード	21H1120203	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	基礎数学(再履修)				青木 和昭		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境科学を学ぶ上で必要な数学の基礎を、高校数学の内容の復習も含めて学習する。								
到達目標	環境科学で必要とされる必要最低限の数学、とくに微分積分、線形代数の基礎となる内容を理解する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間以上の授業外学修を行うこと。授業で紹介する練習問題を解き、レポートで提出すること。								
授業計画	<p>【第1回】数と式  【第2回】2次関数とグラフ、方程式と不等式  【第3回】いろいろな関数とグラフ  【第4回】高次方程式と式の証明  【第5回】指数関数と対数関数  【第6回】三角関数  【第7回】図形と方程式  【第8回】微分  【第9回】積分  【第10回】集合と場合の数  【第11回】統計  【第12回】確率  【第13回】ベクトルと行列  【第14回】まとめ1  【第15回】まとめ2</p> <p>※授業の理解度や進行によっては、予定を変更することがあります。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢(40%)、試験(60%)により評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内におけるテストやレポートについてはフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『新版基礎数学』岡本和夫(実教出版)2021年								
教員からのお知らせ	現代は数理資本主義社会といわれており、数学的な思考力は環境科学を学ぶ基礎となり、社会人になってからも重要な資質となる。数式の意味を解釈し、実際に役に立てるような力を養成してください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー(月曜1限、火曜2限)にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1120301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期																	
科目名	基礎物理学				鈴木パーカー 明日香		第1期																		
履修前提条件					備考																				
授業の目的	古典物理学のうち、本授業では「力学」を取り扱う。様々な質点の運動を、適切な運動方程式で記述し、これを適切な解法で解くことによって「運動を予測するとはどういうことか」を理解することを目的とする。高校物理基礎・物理の「力学」で扱った内容を復習するとともに、これらの事象の微分・積分を用いた理解・解釈への橋渡しを行う。																								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動の記述に必要な数学スキルを身につける</li> <li>様々な質点運動の運動方程式を立てられるようになる</li> <li>適切な解法で運動方程式を解けるようになる</li> </ul>																								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	第2回以降の授業では毎回課題が課される。これらの課題に取り組む時間と、必要に応じて数学の復習に充てる時間など、総計60時間以上の授業外学修を要する。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】地球環境科学における物理/力学とは何か</td> <td>【第9回】抵抗力を受ける運動①</td> </tr> <tr> <td>【第2回】三角関数、ベクトル</td> <td>【第10回】抵抗力を受ける運動②</td> </tr> <tr> <td>【第3回】微分と積分①</td> <td>【第11回】保存則①</td> </tr> <tr> <td>【第4回】微分と積分②</td> <td>【第12回】保存則②</td> </tr> <tr> <td>【第5回】速度と加速度</td> <td>【第13回】円運動</td> </tr> <tr> <td>【第6回】力、慣性の法則、運動方程式</td> <td>【第14回】単振動</td> </tr> <tr> <td>【第7回】等加速度運動(自由落下)、放物運動</td> <td>【第15回】まとめ</td> </tr> <tr> <td>【第8回】中間試験</td> <td></td> </tr> </table> <p>※以上は計画であり、受講生の理解の程度に応じて臨機応変に変更する可能性がある。</p>									【第1回】地球環境科学における物理/力学とは何か	【第9回】抵抗力を受ける運動①	【第2回】三角関数、ベクトル	【第10回】抵抗力を受ける運動②	【第3回】微分と積分①	【第11回】保存則①	【第4回】微分と積分②	【第12回】保存則②	【第5回】速度と加速度	【第13回】円運動	【第6回】力、慣性の法則、運動方程式	【第14回】単振動	【第7回】等加速度運動(自由落下)、放物運動	【第15回】まとめ	【第8回】中間試験	
【第1回】地球環境科学における物理/力学とは何か	【第9回】抵抗力を受ける運動①																								
【第2回】三角関数、ベクトル	【第10回】抵抗力を受ける運動②																								
【第3回】微分と積分①	【第11回】保存則①																								
【第4回】微分と積分②	【第12回】保存則②																								
【第5回】速度と加速度	【第13回】円運動																								
【第6回】力、慣性の法則、運動方程式	【第14回】単振動																								
【第7回】等加速度運動(自由落下)、放物運動	【第15回】まとめ																								
【第8回】中間試験																									
成績評価の方法	課題(40%)、中間試験(30%)、定期試験(30%)で総合的に判断する																								
フィードバックの内容	毎回の課題については、次週の授業開始時に解説を行う。																								
教科書																									
指定図書	『力学(講談社基礎物理学シリーズ1)』副島雄児、杉山忠男(講談社)2009、『理系なら知っておきたい物理の基本ノート[力学編]』為近和彦(中経出版)2014																								
参考書																									
教員からのお知らせ																									
オフィスアワー	オフィスアワーは月曜2限、火曜3限です。 本授業に関する相談・質問はTeamsチャットかメール(suzukiparker@ris.ac.jp)で受け付けます。																								
アクティブラーニングの内容																									
その他																									

講義コード	21H1120302	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	鈴木パーカー 明日香	開講期	第2期				
科目名	<b>基礎物理学(再履修)</b>												
履修前提条件					備考								
授業の目的	古典物理学のうち、本授業では「力学」を取り扱う。様々な質点の運動を、適切な運動方程式で記述し、これを適切な解法で解くことによって「運動を予測するとはどういうことか」を理解することを目的とする。高校物理基礎・物理の「力学」で扱った内容を復習するとともに、これらの事象の微分・積分を用いた理解・解釈への橋渡しを行う。												
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運動の記述に必要な数学スキルを身につける</li> <li>・様々な質点運動の運動方程式を立てられるようになる</li> <li>・適切な解法で運動方程式を解けるようになる</li> </ul>												
授業外学修内容・授業外学修時間数	第2回以降の授業では毎回課題が課される。これらの課題に取り組む時間と、必要に応じて数学の復習に充てる時間など、総計60時間以上の授業外学修を要する。												
授業計画	【第1回】地球環境科学における物理/力学とは何か 【第2回】三角関数、ベクトル 【第3回】微分と積分① 【第4回】微分と積分② 【第5回】速度と加速度 【第6回】力、慣性の法則、運動方程式 【第7回】等加速度運動(自由落下)、放物運動 【第8回】中間試験				【第9回】抵抗力を受ける運動① 【第10回】抵抗力を受ける運動② 【第11回】保存則① 【第12回】保存則② 【第13回】円運動 【第14回】単振動 【第15回】まとめ								
	※以上は計画であり、受講生の理解の程度に応じて臨機応変に変更する可能性がある。												
成績評価の方法	課題(40%)、中間試験(30%)、定期試験(30%)で総合的に判断する												
フィードバックの内容	毎回の課題については、次週の授業開始時に解説を行う。												
教科書													
指定図書	『力学(講談社基礎物理学シリーズ1)』副島雄児、杉山忠男(講談社)2009、『理系なら知っておきたい物理の基本ノート[力学編]』為近和彦(中経出版)2014												
参考書													
教員からのお知らせ													
オフィスアワー	オフィスアワーは月曜2限、火曜3限です。 本授業に関する相談・質問は Teams チャットかメール(suzukiparker@ris.ac.jp)で受け付けます。												
アクティブラーニングの内容													
その他													

講義コード	21H1120401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	安原 正也	開講期	第1期				
科目名	<b>基礎化学</b>												
履修前提条件					備考								
授業の目的	地球環境問題の理解には化学の知識が不可欠である。大気、陸水、海洋、土壌・地盤、生態系等に関わる環境問題は多岐にわたるが、その理解に必要な化学の基礎について、高校化学の復習を行うとともに、大学の教養課程化学の内容について学習する。												
到達目標	化学に関する基礎的知識を習得し、自然の仕組みや地球環境を理解する上で化学がいかに大切であることを認識できるようになること。												
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義内容を復習し、まとめを行う。また、高校時代の化学の教科書や参考図書を用いて次回の講義テーマについて疑問点をあらかじめ明確にしておくこと。このような授業外学修に合計で60時間以上を充てること。												
授業計画	【第1回】環境・人間生活と化学 【第2回】化学で用いられる単位 【第3回】物質の状態(1):物質の三態 【第4回】物質の状態(2):気体・液体とその性質 【第5回】物質の状態(3):気体・液体とその性質 【第6回】物質の状態(4):気体・液体とその性質 【第7回】物質の変化(1):化学反応式 【第8回】物質の変化(2):反応熱と熱化学方程式 【第9回】物質の変化(3):反応の速さと化学平衡 【第10回】物質の変化(4):酸と塩基の反応-中和と塩 【第11回】物質の変化(5):酸と塩基の反応-中和と塩 【第12回】物質の変化(6):水の電離と水素イオン濃度 【第13回】物質の変化(7):酸化還元反応 【第14回】物質の性質(1):有機化合物の特徴と分類 【第15回】物質の性質(2):有機化合物の特徴と分類												
	学修効率の向上のため、講義内容を変更する場合がある。												
成績評価の方法	筆記試験(90%)、小テスト・レポート(10%)												
フィードバックの内容	小テストやレポートについては、解答の解説や講評を次の講義時に行う。												
教科書													
指定図書													
参考書	『ニューステージ化学図表:化学基礎+化学対応 新課程』(浜島書店)2023、『環境化学』齋藤勝裕・山崎鈴子(東京化学同人)2007、『忘れてしまった高校の化学を復習する本』福間智人(中経出版)2002												
教員からのお知らせ													
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。												
アクティブラーニングの内容													
その他													

講義コード	21H1120402	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	安原 正也	開講期	第2期
科目名	<b>基礎化学(再履修)</b>								
履修前条件					備考				
授業の目的	地球環境問題の理解には化学の知識が不可欠である。大気、陸水、海洋、土壌・地盤、生態系等に関わる環境問題は多岐にわたるが、その理解に必要な化学の基礎について、高校化学の復習を行うとともに、大学の教養課程化学の内容について学習する。								
到達目標	化学に関する基礎的知識を習得し、自然の仕組みや地球環境を理解する上で化学がいかに大切であるかを認識できるようになること。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義内容を復習し、まとめを行う。また、高校時代の化学の教科書や参考図書を用いて次回の講義テーマについて疑問点をあらかじめ明確にしておくこと。このような授業外学修に合計で60時間以上を充てること。								
授業計画	<p>【第1回】 環境・人間生活と化学  【第2回】 化学で用いられる単位  【第3回】 物質の状態 (1)：物質の三態  【第4回】 物質の状態 (2)：気体・液体とその性質  【第5回】 物質の状態 (3)：気体・液体とその性質  【第6回】 物質の状態 (4)：気体・液体とその性質  【第7回】 物質の変化 (1)：化学反応式  【第8回】 物質の変化 (2)：反応熱と熱化学方程式  【第9回】 物質の変化 (3)：反応の速さと化学平衡  【第10回】 物質の変化 (4)：酸と塩基の反応－中和と塩  【第11回】 物質の変化 (5)：酸と塩基の反応－中和と塩  【第12回】 物質の変化 (6)：水の電離と水素イオン濃度  【第13回】 物質の変化 (7)：酸化還元反応  【第14回】 物質の性質 (1)：有機化合物の特徴と分類  【第15回】 物質の性質 (2)：有機化合物の特徴と分類</p> <p>学修効率の向上のため、講義内容を変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	筆記試験 (90%)、小テスト・レポート (10%)								
フィードバックの内容	小テストやレポートについては、解答の解説や講評を次の講義時に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ニューステージ化学図表：化学基礎＋化学対応 新課程』(浜島書店) 2023、『環境化学』齋藤勝裕・山崎鈴子(東京化学同人) 2007、『忘れてしまった高校の化学を復習する本』福岡智人(中経出版) 2002								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1120501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	関根 一希	開講期	第1期
科目名	<b>基礎生物学</b>								
履修前条件					備考				
授業の目的	生物学の基本的概念である生命の連続性とその維持機構、生物の階層性について解説し、生物の基礎知識を学んでもらう。								
到達目標	生物学の基礎知識である生命・生物とは何か、細胞の構造と働き、細胞の増殖、核酸と形質発現、代謝と酵素、光合成の仕組み、呼吸の仕組み、について説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義で説明した基本語句の定着と要点の復習を行うこと。重要な事象や概念を正確に理解すること。受講後、週4時間程度の復習を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 生命とは何か、生物とは何か  【第2回】 細胞の構造  【第3回】 細胞の働き  【第4回】 代謝とエネルギー  【第5回】 酵素とタンパク質  【第6回】 呼吸の仕組み  【第7回】 ミトコンドリアの機能  【第8回】 光合成の仕組み</p> <p>【第9回】 葉緑体の機能  【第10回】 細胞の増殖と有糸分裂  【第11回】 有性生殖と減数分裂  【第12回】 遺伝情報とDNA  【第13回】 遺伝子発現  【第14回】 ウイルス・バクテリオファージ  【第15回】 まとめ</p> <p>授業内では復習テストやリアクションペーパーを課し、受講生の習熟度を検討する。習熟度に応じて授業進度を変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢(授業内での復習テストやリアクションペーパー)40%、期末試験60%。								
フィードバックの内容	講義内容の習熟度について、確認と質疑応答の時間を、適宜、講義中にもうける。また、授業内での復習テストやリアクションペーパーによって、受講生の習熟度を確認する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『エッセンシャル キャンベル生物学』池内 昌彦(監修, 翻訳), 伊藤 元己(監修, 翻訳), 箸本 春樹(監修, 翻訳)(丸善出版) 2016								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受け付けます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H1120502	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	関根 一希	開講期	第2期
科目名	<b>基礎生物学(再履修)</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	生物学の基本的概念である生命の連続性とその維持機構、生物の階層性について解説し、生物の基礎知識を学んでもらう。								
到達目標	生物学の基礎知識である生命・生物とは何か、細胞の構造と働き、細胞の増殖、核酸と形質発現、代謝と酵素、光合成の仕組み、呼吸の仕組み、について説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義で説明した基本語句の定着と要点の復習を行うこと。重要な事象や概念を正確に理解すること。受講後、週4時間程度の復習を行うこと。								
授業計画	【第1回】生命とは何か、生物とは何か 【第2回】細胞の構造 【第3回】細胞の働き 【第4回】代謝とエネルギー 【第5回】酵素とタンパク質 【第6回】呼吸の仕組み 【第7回】ミトコンドリアの機能 【第8回】光合成の仕組み				【第9回】葉緑体の機能 【第10回】細胞の増殖と有糸分裂 【第11回】有性生殖と減数分裂 【第12回】遺伝情報とDNA 【第13回】遺伝子発現 【第14回】ウイルス・バクテリオファージ 【第15回】まとめ				
	授業内では復習テストやリアクションペーパーを課し、受講生の習熟度を検討する。習熟度に応じて授業進度を変更する可能性がある。								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（授業内での復習テストやリアクションペーパー）40%、期末試験60%。								
フィードバックの内容	講義内容の習熟度について、確認と質疑応答の時間を、適宜、講義中にもうける。また、授業内での復習テストやリアクションペーパーによって、受講生の習熟度を確認する。								
教科書 指定図書									
参考書	『エッセンシャル キャンベル生物学』池内 昌彦（監修，翻訳），伊藤 元己（監修，翻訳），箸本 春樹（監修，翻訳）（丸善出版）2016								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受付けます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り								

講義コード	21H1120601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	下岡 順直	開講期	第1期
科目名	<b>基礎地学</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	基本的な地学の知識を身につけるとともに、不思議かつ興味深い地学的な現象から、地学への興味を持つ。地球上のさまざまな現象に対して、ある程度のメカニズムの推測ができるような地学的基礎教養を身につける。								
到達目標	地球上のさまざまな現象に対して、ある程度のメカニズムの推測ができるような地学的基礎教養を身につける。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	地学的な現象は至る所に転がっている。通学の途中、旅行先、どこにでも不思議かつ興味深い現象は存在するので、機会あるごとに観察し、そのメカニズムについて考えてみる。時間外学修として60時間（週4時間）以上が必要である。								
授業計画	【第1回】はじめに：ガイダンス、地球の形と大きさ 【第2回】地球内部の構造 【第3回】プレートの運動 【第4回】断層と地震 【第5回】火山の種類と噴火形態 【第6回】マグマの性質と火山の地形 【第7回】移り変わる地球 【第8回】大気とエネルギー1 【第9回】大気とエネルギー2 【第10回】大気と海水の運動 【第11回】環境と人間活動 【第12回】日本の自然環境 【第13回】地質時代と古生物の変遷 【第14回】太陽系と銀河系そして宇宙 【第15回】基礎地学の理解度が到達しているか確認								
	※講義内容は履修人数等の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります								
成績評価の方法	毎回の授業終了後に「ふりかえり」作業を課す。それを基に、講義への姿勢、質疑応答、調べ学修、グループでの発表および理解到達度試験などをふまえて、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	ふりかえりで記された質問については、次の授業でコメント等を行う予定。内容理解を深められるように心がける。								
教科書 指定図書									
参考書	『フォトサイエンス地学図録改訂版』数研出版編集部（数研出版）2018								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClass のメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受付けます。								
アクティブラーニングの内容 その他	「真正の深い学び」につながるように、「ふりかえり」作業を繰り返すこと。能動的な授業外学修を勧めます。グループプレゼンテーションとディスカッションができる場面を作り、学生同士で学んでもらいます。								



講義コード	21H1120602	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	<b>基礎地学(再履修)</b>				下岡 順直		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	基本的な地学の知識を身につけるとともに、不思議かつ興味深い地学的な現象から、地学への興味を持つ。地球上のさまざまな現象に対して、ある程度のメカニズムの推測ができるような地学的基礎教養を身につける。								
到達目標	地球上のさまざまな現象に対して、ある程度のメカニズムの推測ができるような地学的基礎教養を身につける。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	地学的な現象は至る所に転がっている。通学の途中、旅行先、どこにでも不思議かつ興味深い現象は存在するので、機会あるごとに観察し、そのメカニズムについて考えてみる。時間外学修として60時間（週4時間）以上が必要である。								
授業計画	<p>【第1回】 地学へのいざない：ガイダンス</p> <p>【第2回】 地球の形と大きさ</p> <p>【第3回】 地球内部の構造</p> <p>【第4回】 プレーートの運動</p> <p>【第5回】 断層と地震</p> <p>【第6回】 火山の種類と噴火形態</p> <p>【第7回】 マグマの性質と火山の地形</p> <p>【第8回】 移り変わる地球</p> <p>【第9回】 大気とエネルギー 1</p> <p>【第10回】 大気とエネルギー 2</p> <p>【第11回】 大気と海水の運動</p> <p>【第12回】 環境と人間活動</p> <p>【第13回】 日本の自然環境</p> <p>【第14回】 地質時代と古生物の変遷</p> <p>【第15回】 太陽系と銀河系そして宇宙</p> <p>※講義内容は履修人数名の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります</p>								
成績評価の方法	毎回の授業終了後に「ふりかえり」作業を課す。それを基に、講義への姿勢、質疑応答、調べ学修、グループでの発表および理解到達度試験などをふまえて、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	ふりかえりで記された質問については、次の授業でコメント等を行う予定。内容理解を深められるように心がける。								
教科書									
指定図書									
参考書	『フォトサイエンス地学図録改訂版』数研出版編集部（数研出版）2018								
教員からのお知らせ	再履修をしなくて済むように、第1期の基礎地学できちんと単位を取得できるように励んでください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClass のメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容 その他	「真正の深い学び」につながるように、「ふりかえり」作業を繰り返すこと。能動的な授業外学修を勧めます。								

講義コード	21H1120701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	渡来 靖・青木和昭・李 盛源 河野 忠・鈴木パーカー明日香・ 増田耕一 安原正也	開講期	第1期
科目名	気象と水の科学								
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業は、これから本格的に環境科学を学ぶ上での入門授業である。気象や水文に関連する身近な話題を題材に、それらの環境科学的な捉え方を学ぶとともに、環境科学における ICT (情報通信技術) の有効性を理解する。そして、気象-水文-ICT の相互関連性を理解し、環境科学において必要な俯瞰的視点を身につけることを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業で取り上げた気象・水文・情報に関するトピックスについて理解し、簡潔かつ適切に説明できる。</li> <li>・授業で取り上げた事象の具体例について、自身の調査や体験に基づき適切に例示し、説明できる。</li> <li>・気象、水文、情報の各分野とそれらの相互関連性を理解し、気象・水文コースにおける学修をより効果的なものにする学修計画を立案し、実行できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>この授業では、合計60時間以上の授業外学修を行うこと。すなわち、1回の講義あたり4時間以上の予習・復習が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各回のテーマについて、様々な文献やインターネット等を用いて予習を行う。</li> <li>・授業ノートの読み返しや清書を行い、授業内容を復習する。</li> <li>・教員の指示に従って課題を行い、指定された期限までに提出する。</li> </ul>								
授業計画	<p>気象分野の教員3名が6回、水文分野の教員3名が6回、最後に情報分野の教員1名が3回、専門分野の話題提供を行う。</p> <p>Part I 気象分野</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 渡来：熊谷はなぜ暑いのか</li> <li>【第2回】 渡来：寒冷域の気候・気象</li> <li>【第3回】 鈴木パーカー：空を覗よう ～気象観測事始め～</li> <li>【第4回】 鈴木パーカー：天気予報ができるまで</li> <li>【第5回】 増田：エネルギーと水蒸気を運ぶ大気大循環</li> <li>【第6回】 増田：地球温暖化とはどんな気候変化か</li> </ul> <p>Part II 水文分野</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第7回】 李：地球上の水 ～水の循環～</li> <li>【第8回】 李：河川と環境 ～流域の科学～</li> <li>【第9回】 河野：水の色を科学する</li> <li>【第10回】 河野：不思議な地下水</li> <li>【第11回】 安原：地球環境と水質 ～地質と水質～</li> <li>【第12回】 安原：都市環境と水質 ～水質汚染～</li> </ul> <p>Part III 情報分野</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第13回】 青木：宇宙からの地球環境モニタリング</li> <li>【第14回】 青木：人工衛星から見る大気環境</li> <li>【第15回】 青木：人工衛星から見る水環境</li> </ul> <p>※ 都合によって内容や順番を入れ替える場合もある。</p>								
成績評価の方法	<p>教員ごとの課題評価 (50%) および授業への取り組み姿勢 (50%) で総合評価する。</p> <p>課題評価は教員ごとに10点満点で評価したものを合計し (70点満点)、それを50点満点に換算する。課題は、レポートや授業内の小テスト、リアクションペーパーなど、各教員が指定した方法により行う。授業への取り組み姿勢は、授業に毎回出席し、授業時間内の学習活動を積極的にこなすほど評価される。なお、6回以上欠席の場合は不合格となる。</p>								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部学科に定めるオフィスアワーにて対応します。メールでも受け付けます。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1120801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸・後藤真太郎・下岡順直	開講期	第1期
科目名	生物と大地の科学								
履修前条件						備考			
授業の目的	生物学や地学に関連した身近な地球環境問題を題材として、自然科学から環境科学への橋渡しを図る。加えて、これらを対象とする ICT 技術についても紹介し、環境科学における ICT 技術の有用性を説明する。これらから、生物-地学-ICT の相互関連性を理解させ、生物・地球コースにおける学修意欲を向上させ、環境科学に対する俯瞰的視点を身につけさせる。								
到達目標	自然科学（基礎科学）と環境科学（応用科学）の共通点と相違点を理解できる。環境科学における生物-地学-ICT の相互関連性について説明できる。生物・地球コースにおける学修をより効果的なものにする学修計画（正課科目・授業外学修を含む）を立案し、実行できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この科目では、週4時間（合計:60時間）の授業外学修を行うこと。各回のテーマについて、書籍、インターネット等を用いて予習を行い、授業ノートの読み返しや清書、授業内での指示等を通じて復習を行うこと。テーマによっては、授業外学修時間も含めた野外観察などを行うこともある。								
授業計画	<p>生物分野の教員が5回、地学分野の教員が5回、最後に情報分野の教員が5回、以下の内容で講義する。</p> <p>Part I 生物分野</p> <p>【第1回】生物群集の分布：1. 気候か、大地か？</p> <p>【第2回】生物群集の分布：2. 地形と群集</p> <p>【第3回】生物と大地の相互作用：1. 土壌を通じた物質の流れ</p> <p>【第4回】生物と大地の相互作用：2. 遷移と人間活動</p> <p>【第5回】大地と生物の歴史：最終氷期以降の環境変遷</p> <p>Part II 地学分野</p> <p>【第6回】地球の構造</p> <p>【第7回】自然災害と人間の関わり</p> <p>【第8回】地史・年代測定</p> <p>【第9回】地震災害の被害痕跡と人間との関わり</p> <p>【第10回】防災小説：グループディスカッション</p> <p>Part III 情報分野</p> <p>【第11回】ジオインフォマティクスを主としたデータサイエンス手法による環境情報解析の役割：なぜ環境情報が必要か？</p> <p>【第12回】データサイエンスによる環境評価：なにが環境問題に関係しているかを解析する手法</p> <p>【第13回】データサイエンスによる環境評価：なにが？どのように？どの場所？環境問題に関係しているかを解析する手法</p> <p>【第14回】ジオインフォマティクスとデータサイエンスを用いた地形解析・生息域評価：どのように使われているか？：比企丘陵農業遺産登録予定地での谷津地形の事例</p> <p>【第15回】環境管理における環境情報の役割：データサイエンスによる環境解析が環境管理にどのように使われているか？</p> <p>※対面授業が実施できない場合など、都合によって内容や順番を入れ換える場合もあります。</p>								
成績評価の方法	提出された課題60%、授業に取り組む姿勢40%で評価する。								
フィードバックの内容	課題や質問に対する解説を適宜行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は担当教員のオフィスアワーで受付けます。ただし緊急事態宣言などにより対面授業が実施できない場合は、別途お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修、教員からのフィードバックによる振り返り、プレゼンテーション、グループ・ディスカッション								
その他									



講義コード	21H1120901	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	渡来 靖・鈴木パーカー明日香・増田耕一	開講期	第2期
科目名	環境気象学概論								
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業は、環境諸科学の一つとして位置づけられる気象学・気候学の概要を学び、2年次以降の専門科目で学修する専門知識を円滑に理解するための、気象学・気候学に関する基礎知識・概念を身につけることを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 授業で扱った気象学・気候学の専門用語について理解し、他人に説明することができる。</li> <li>・ 授業で扱った様々な現象について、その構造や形成過程などを理解し、他人に説明することができる。</li> <li>・ 気象学や気候学で用いられるものの見方や考え方を学び、大気の様々な現象同士の関連性を理解し、包括的な捉え方ができる。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>この授業では、合計60時間以上の授業外学修を行うこと。すなわち、1回の講義あたり4時間以上の予習・復習が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各回の授業前に教科書の該当箇所を読み、また様々な文献やインターネットなどを用いて予習を行う。</li> <li>・ 授業ノートの読み返しや清書を行い、授業内容を復習する。</li> <li>・ レポートが課された場合、教員の指示に従って早めに作業を行い、指定された期限までに提出する。</li> </ul>								
授業計画	<p>【第1回】 気象と気候（増田）  【第2回】 大気の起源とその構造（渡来）  【第3回】 放射（増田）  【第4回】 地球大気のエネルギー収支（渡来）  【第5回】 気圧とは何か（増田）  【第6回】 風はどうして吹くのか（増田）  【第7回】 気温と大気の安定・不安定（渡来）  【第8回】 露・霜・霧および雲（鈴木パーカー）  【第9回】 雨や雪の降る仕組み（鈴木パーカー）  【第10回】 大気の大循環（渡来）  【第11回】 ローカルな気象（鈴木パーカー）  【第12回】 温帯低気圧と前線（鈴木パーカー）  【第13回】 熱帯の気象（鈴木パーカー）  【第14回】 異常気象と気候の変動（増田）  【第15回】 暮らしのなかの環境気象学（渡来）</p> <p>※ 以上のスケジュールを予定しているが、あくまでも計画である。都合によって内容や順番を変更したり、受講生の理解程度にあわせて変更することもある。</p>								
成績評価の方法	<p>定期試験（50%）および授業への取り組み姿勢（50%）によって評価する。</p> <p>定期試験では、授業で扱った範囲の内容について、「達成目標」に掲げた内容の達成度を測るための問題が出題される。授業への取り組み姿勢は、多くの授業に出席し、授業時間内の学習活動を積極的にこなすほど評価される。授業内課題やレポートが課された場合は、その評価も加算される。なお、6回以上欠席の場合は不合格となる。</p>								
フィードバックの内容									
教科書	『環境のサイエンスを学ぼう』立正大学地球環境科学部環境システム学科 編（丸善プラネット）2011								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	環境気象学分野を主たる専攻として選んだ場合、2年次以降の専門科目では「気象・気候学」「総観気象学」「大気大循環論」「環境気象学実習」の4科目を分野必修として学び、「気候変動論」「微気象学」「大気環境モニタリング」「大気環境シミュレーション」「都市大気環境」「温暖化と酸性雨」の中から3科目以上を選択必修科目として学ぶことになる。本授業は、これらの授業への橋渡しとなる、気象学・気候学の入門授業である。								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は、以下に示すオフィスアワーにて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。</p> <p>増田：木曜4,5限  渡来：火曜2限、木曜3限  鈴木パーカー：月曜2限、火曜3限</p>								
アクティブラーニングの内容その他	フィールドワーク（第8回、ただし天候によって変更・中止あり）								

講義コード	21H1121001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	安原正也・李 盛源・河野 忠	開講期	第2期																
科目名	環境水文学概論																								
履修前提条件						備考																			
授業の目的	環境水文学とは、水の環境について「水質」、「水量」、そしてそれらが「環境に及ぼす問題」を「水の流れ、循環の視点」から研究する学問である。また、環境水文学は、気象学、化学、地質学、自然地理学、林学、地球物理学など様々な領域にまたがっている学際科学でもある。本講義では、学際的な視点から地球上の水の循環、また降水、河川水、湖沼水、地下水など様々な水の賦存状態、そして環境問題に関連した水質などについて講義する。																								
到達目標	環境水文学の基礎概念を理解し、地球上で起きている様々な水に関連する現象を自然科学的に説明できるようになること。また、現実には起きている様々な水問題に対して、その問題の所在、解決方法について自ら考えることができるようになること。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	水の環境問題は、ほぼ毎日、新聞紙面やテレビなどで話題にされている。また、書店にも数多くの水問題を扱った書籍が並んでいる。毎週授業で取り上げられているテーマに関連する話題を、いろいろなメディアの中から情報を入手し（それも複数の方法で）、それらの情報の正確さ、信頼性などを考えながら考察を進める。このような授業外学修に計60時間以上をあてること。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】「水文学」への招待、水資源・水環境の道しるべ（河野）</td> <td>【第9回】小宇宙「湖沼」の基礎（河野）</td> </tr> <tr> <td>【第2回】水の循環（李）</td> <td>【第10回】河川・地下水・湖沼調査の基礎（河野）</td> </tr> <tr> <td>【第3回】気象と降水（李）</td> <td>【第11回】降水と水質（安原）</td> </tr> <tr> <td>【第4回】蒸発散と浸透（李）</td> <td>【第12回】河川と水質（安原）</td> </tr> <tr> <td>【第5回】河川と流域（李）</td> <td>【第13回】湖沼と水質（安原）</td> </tr> <tr> <td>【第6回】河川と地下水の交流（李）</td> <td>【第14回】地下水と水質（安原）</td> </tr> <tr> <td>【第7回】比重がもたらす不思議な水の動き（河野）</td> <td>【第15回】温鉱泉と水質（安原）</td> </tr> <tr> <td>【第8回】不思議な地下水と温泉（河野）</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】「水文学」への招待、水資源・水環境の道しるべ（河野）	【第9回】小宇宙「湖沼」の基礎（河野）	【第2回】水の循環（李）	【第10回】河川・地下水・湖沼調査の基礎（河野）	【第3回】気象と降水（李）	【第11回】降水と水質（安原）	【第4回】蒸発散と浸透（李）	【第12回】河川と水質（安原）	【第5回】河川と流域（李）	【第13回】湖沼と水質（安原）	【第6回】河川と地下水の交流（李）	【第14回】地下水と水質（安原）	【第7回】比重がもたらす不思議な水の動き（河野）	【第15回】温鉱泉と水質（安原）	【第8回】不思議な地下水と温泉（河野）	
【第1回】「水文学」への招待、水資源・水環境の道しるべ（河野）	【第9回】小宇宙「湖沼」の基礎（河野）																								
【第2回】水の循環（李）	【第10回】河川・地下水・湖沼調査の基礎（河野）																								
【第3回】気象と降水（李）	【第11回】降水と水質（安原）																								
【第4回】蒸発散と浸透（李）	【第12回】河川と水質（安原）																								
【第5回】河川と流域（李）	【第13回】湖沼と水質（安原）																								
【第6回】河川と地下水の交流（李）	【第14回】地下水と水質（安原）																								
【第7回】比重がもたらす不思議な水の動き（河野）	【第15回】温鉱泉と水質（安原）																								
【第8回】不思議な地下水と温泉（河野）																									
成績評価の方法	授業への取組姿勢を1割、レポート・授業内小テストの結果を9割の割合で評価する。																								
フィードバックの内容	レポート、小テストを課した場合には、翌週の講義の冒頭時にその講評を行う。																								
教科書	『環境のサイエンスを学ぼう』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2011																								
指定図書																									
参考書	『新版 水環境調査の基礎』鈴木裕一・佐藤芳徳・安原正也・谷口智雅・李 盛源（古今書院）2019																								
教員からのお知らせ																									
オフィスアワー	オムニバス授業のためオフィスアワーは授業担当者ごとに異なる。講義の内容等について質問がある場合には、当該授業担当教員の他の担当科目シラバスに記載のオフィスアワーを参照し、まずメールで連絡してアポをとること。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。																								
アクティブラーニングの内容																									
その他																									

講義コード	21H1121101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	後藤真太郎・青木和昭・児島正一郎	開講期	第2期																														
科目名	環境情報学概論																																						
履修前提条件						備考																																	
授業の目的	環境情報学で必要とされる環境情報、環境管理、数値情報、環境問題の基礎的事項とそれへのアプローチ方法の基礎を学習する。																																						
到達目標	環境情報、環境管理、数値情報、環境問題の学習において、それぞれに用意されているリテラシチェックをクリアできることを目標とする。																																						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後、60時間以上の授業外学修を行い、配布資料や参考書をもとにして講義内容の整理し、基本事項について理解を深めること。また、板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。																																						
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】（後藤）ガイダンス 環境情報学序論</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第2回】（後藤）環境モニタリング・評価における環境情報の役割（アクティブラーニング：いきなりGIS）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第3回】（後藤）環境管理における環境情報の役割</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第4回】（後藤）比企丘陵の日本農業遺産の生態系サービス評価における環境情報の役割</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第5回】（児島）環境情報の応用事例①（合成開口レーダ（SAR）とは）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第6回】（児島）環境情報の応用事例②（海の波をとらえる）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第7回】（児島）環境情報の応用事例③（SARで被災地を評価する）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第8回】（児島）環境情報の応用事例④（レーダを使ったリモートセンシング）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第9回】（児島）環境情報の応用事例⑤（レーダを使ったリモートセンシング）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第10回】（青木）環境情報と統計処理①</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第11回】（青木）環境情報と統計処理②</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第12回】（青木）機械学習による環境情報の分析①</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第13回】（青木）機械学習による環境情報の分析②</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第14回】（青木）機械学習による環境情報の分析③</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第15回】（後藤）まとめ</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】（後藤）ガイダンス 環境情報学序論		【第2回】（後藤）環境モニタリング・評価における環境情報の役割（アクティブラーニング：いきなりGIS）		【第3回】（後藤）環境管理における環境情報の役割		【第4回】（後藤）比企丘陵の日本農業遺産の生態系サービス評価における環境情報の役割		【第5回】（児島）環境情報の応用事例①（合成開口レーダ（SAR）とは）		【第6回】（児島）環境情報の応用事例②（海の波をとらえる）		【第7回】（児島）環境情報の応用事例③（SARで被災地を評価する）		【第8回】（児島）環境情報の応用事例④（レーダを使ったリモートセンシング）		【第9回】（児島）環境情報の応用事例⑤（レーダを使ったリモートセンシング）		【第10回】（青木）環境情報と統計処理①		【第11回】（青木）環境情報と統計処理②		【第12回】（青木）機械学習による環境情報の分析①		【第13回】（青木）機械学習による環境情報の分析②		【第14回】（青木）機械学習による環境情報の分析③		【第15回】（後藤）まとめ	
【第1回】（後藤）ガイダンス 環境情報学序論																																							
【第2回】（後藤）環境モニタリング・評価における環境情報の役割（アクティブラーニング：いきなりGIS）																																							
【第3回】（後藤）環境管理における環境情報の役割																																							
【第4回】（後藤）比企丘陵の日本農業遺産の生態系サービス評価における環境情報の役割																																							
【第5回】（児島）環境情報の応用事例①（合成開口レーダ（SAR）とは）																																							
【第6回】（児島）環境情報の応用事例②（海の波をとらえる）																																							
【第7回】（児島）環境情報の応用事例③（SARで被災地を評価する）																																							
【第8回】（児島）環境情報の応用事例④（レーダを使ったリモートセンシング）																																							
【第9回】（児島）環境情報の応用事例⑤（レーダを使ったリモートセンシング）																																							
【第10回】（青木）環境情報と統計処理①																																							
【第11回】（青木）環境情報と統計処理②																																							
【第12回】（青木）機械学習による環境情報の分析①																																							
【第13回】（青木）機械学習による環境情報の分析②																																							
【第14回】（青木）機械学習による環境情報の分析③																																							
【第15回】（後藤）まとめ																																							
成績評価の方法	各担当教員、それぞれの評価を総合的に判断し評価を行う。評価方法はレポートおよび簡単な小テストによる。少なくとも全授業で2/3以上の出席している学生について成績評価の対象とする。また、担当教員すべてが合格の判断をしていない場合は不合格となる。																																						
フィードバックの内容																																							
教科書	『環境のサイエンスを学ぼう－人と地球の未来のために』立正大学地球環境科学部環境システム学科編（丸善プラネット）2011																																						
指定図書																																							
参考書																																							
教員からのお知らせ																																							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。																																						
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miroなどを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。																																						
その他																																							

講義コード	21H1121201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸・岩崎 望・須田知樹 関根一希	開講期	第2期																
科目名	環境生物学概論																								
履修前提条件						備考																			
授業の目的	我々人間が生物であることも含めて、環境問題の今日的課題と生物とは密接な関わりを持っている。例えば、地球温暖化の抑制には森林の保全が必要であり、人間による生物の運搬が生態系を攪乱したりしている。このような課題を解決していくためには、生物学だけではなく、周辺領域と関連づけた総合的な知見が必要である。本講義では、現在生じている環境問題について、生物学的な視点から解説し、問題解決に必要な周辺領域へと話題を広げる。主なトピックは、野生動物・植生の保護と管理、水域生態系の保全についてである。																								
到達目標	環境問題について、生物学視点から説明できるだけでなく、周辺の自然科学・人文社会科学分野も視野に入れて、問題解決に配慮できる。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	予め教科書の該当箇所を読んでから、授業を受けること。授業後は、参考書およびその他の図書、新聞、インターネットなどを用いて、授業内容についての理解を深めること。これらの予習と復習を含め、毎週4時間（合計60時間）の授業外学修を行うこと。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 環境科学における環境生物学の位置づけ（導入）</td> <td>【第9回】 人間活動の野生動物への影響</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 生物の識別・分類と生物の保全</td> <td>【第10回】 野生動物と共存するためには</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 植生をどのように捉えるか</td> <td>【第11回】 水域における生物の捉え方</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 人間活動と植物の生態</td> <td>【第12回】 水域における生物多様性のホットスポット</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 稀少植物と侵略的外来植物の生態</td> <td>【第13回】 水域における人間活動の影響</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 植生復元はどうあるべきか</td> <td>【第14回】 水生生物と環境の保全</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 ワイルドライフ・マネジメント入門</td> <td>【第15回】 これからの学修に向けて（まとめ）</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 日本におけるワイルドライフ・マネジメント～シカ、イノシシを中心に～</td> <td></td> </tr> </table> <p>対面授業が実施できない場合のほか、講義中の質疑により受講生の習熟度を確認し、それに応じて授業内容を変更する可能性がある。</p>									【第1回】 環境科学における環境生物学の位置づけ（導入）	【第9回】 人間活動の野生動物への影響	【第2回】 生物の識別・分類と生物の保全	【第10回】 野生動物と共存するためには	【第3回】 植生をどのように捉えるか	【第11回】 水域における生物の捉え方	【第4回】 人間活動と植物の生態	【第12回】 水域における生物多様性のホットスポット	【第5回】 稀少植物と侵略的外来植物の生態	【第13回】 水域における人間活動の影響	【第6回】 植生復元はどうあるべきか	【第14回】 水生生物と環境の保全	【第7回】 ワイルドライフ・マネジメント入門	【第15回】 これからの学修に向けて（まとめ）	【第8回】 日本におけるワイルドライフ・マネジメント～シカ、イノシシを中心に～	
【第1回】 環境科学における環境生物学の位置づけ（導入）	【第9回】 人間活動の野生動物への影響																								
【第2回】 生物の識別・分類と生物の保全	【第10回】 野生動物と共存するためには																								
【第3回】 植生をどのように捉えるか	【第11回】 水域における生物の捉え方																								
【第4回】 人間活動と植物の生態	【第12回】 水域における生物多様性のホットスポット																								
【第5回】 稀少植物と侵略的外来植物の生態	【第13回】 水域における人間活動の影響																								
【第6回】 植生復元はどうあるべきか	【第14回】 水生生物と環境の保全																								
【第7回】 ワイルドライフ・マネジメント入門	【第15回】 これからの学修に向けて（まとめ）																								
【第8回】 日本におけるワイルドライフ・マネジメント～シカ、イノシシを中心に～																									
成績評価の方法	期末試験50%、授業に取り組む姿勢50%で評価する。																								
フィードバックの内容	課題や質問に対する解説を適宜行う。																								
教科書	『環境のサイエンスを学ぼう』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2011																								
指定図書	『野生動物と共存できるか』高槻成紀（岩波書店）2006、『生物保全の生態学』鷺谷いづみ（共立出版）1995、『海はめぐる』日本海洋学会（地人書館）2012、『生物多様性と地球の未来 - 6度目の大量絶滅へ?』ジョナサン・シルバータウン（編）太田 英利（監訳）、池田 比佐子（翻訳）（朝倉書店）2018																								
参考書																									
教員からのお知らせ																									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は担当教員のオフィスアワーで受付けます。ただし緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途お知らせします。																								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り																								
その他																									

講義コード	21H1121301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野良信・下岡順直	開講期	第2期																																		
科目名	地圏環境学概論																																										
履修前提条件						備考																																					
授業の目的	人類や多くの生物にとって究極の「環境」である「地圏」について、その成り立ちと現在の姿を知り、さらに探究を深めるために必要な、地球科学とくに地形学・地質学・岩石学・固体地球化学などの基礎的知見と探究方法の一端を系統的に学ぶ。																																										
到達目標	2年生以上を対象とする地圏分野の専門科目を履修する際の基本的知識（地形図、地質図の活用法も含む）や専門用語・考え方を修得し、地圏分野の諸現象について説明できる。																																										
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、復習しておく。予習や復習など60時間以上の授業外学修を行うこと。																																										
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 宇宙の誕生と元素合成 …… 星の進化と元素の進化</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第2回】 地球の内部構造 …… 地球の化学組成と内部構造</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第3回】 プレートテクトニクスと地震・火山 …… プレート運動と地震・火山発生の関係</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第4回】 元素の移動と年代測定 …… 安定同位体と放射性同位体</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第5回】 固体試料の物質科学 …… 固体試料の分析時における注意点と誤差の扱い</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">（以上5回分は、下岡が担当予定）</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 地圏と環境 …… 地圏の定義と空間的な広がり</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第7回】 地圏環境の変遷 …… 地質時代と第四紀の環境変動</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第8回】 造岩鉱物 …… 地球の最小構成物質を知る</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第9回】 岩石の多様性 …… 岩石の分類方法</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第10回】 プレートテクトニクスと岩石の生成 …… 岩石の形成メカニズムを探る</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第11回】 プレートテクトニクスと地表環境 …… 変動帯と地殻変動</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第12回】 風化と侵食 …… 岩石の風化とリサイクル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第13回】 運搬と堆積 …… 土砂のふるまいと地層</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第14回】 地形と環境変化 …… 氷期 - 間氷期変動と地形</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【第15回】 石からみた地球環境 …… 岩石から環境変化を概観する</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">（以上10回分は、川野が担当予定）</td> </tr> </table> <p>※都合によって内容を変更する場合もある。</p>									【第1回】 宇宙の誕生と元素合成 …… 星の進化と元素の進化		【第2回】 地球の内部構造 …… 地球の化学組成と内部構造		【第3回】 プレートテクトニクスと地震・火山 …… プレート運動と地震・火山発生の関係		【第4回】 元素の移動と年代測定 …… 安定同位体と放射性同位体		【第5回】 固体試料の物質科学 …… 固体試料の分析時における注意点と誤差の扱い		（以上5回分は、下岡が担当予定）		【第6回】 地圏と環境 …… 地圏の定義と空間的な広がり		【第7回】 地圏環境の変遷 …… 地質時代と第四紀の環境変動		【第8回】 造岩鉱物 …… 地球の最小構成物質を知る		【第9回】 岩石の多様性 …… 岩石の分類方法		【第10回】 プレートテクトニクスと岩石の生成 …… 岩石の形成メカニズムを探る		【第11回】 プレートテクトニクスと地表環境 …… 変動帯と地殻変動		【第12回】 風化と侵食 …… 岩石の風化とリサイクル		【第13回】 運搬と堆積 …… 土砂のふるまいと地層		【第14回】 地形と環境変化 …… 氷期 - 間氷期変動と地形		【第15回】 石からみた地球環境 …… 岩石から環境変化を概観する		（以上10回分は、川野が担当予定）	
【第1回】 宇宙の誕生と元素合成 …… 星の進化と元素の進化																																											
【第2回】 地球の内部構造 …… 地球の化学組成と内部構造																																											
【第3回】 プレートテクトニクスと地震・火山 …… プレート運動と地震・火山発生の関係																																											
【第4回】 元素の移動と年代測定 …… 安定同位体と放射性同位体																																											
【第5回】 固体試料の物質科学 …… 固体試料の分析時における注意点と誤差の扱い																																											
（以上5回分は、下岡が担当予定）																																											
【第6回】 地圏と環境 …… 地圏の定義と空間的な広がり																																											
【第7回】 地圏環境の変遷 …… 地質時代と第四紀の環境変動																																											
【第8回】 造岩鉱物 …… 地球の最小構成物質を知る																																											
【第9回】 岩石の多様性 …… 岩石の分類方法																																											
【第10回】 プレートテクトニクスと岩石の生成 …… 岩石の形成メカニズムを探る																																											
【第11回】 プレートテクトニクスと地表環境 …… 変動帯と地殻変動																																											
【第12回】 風化と侵食 …… 岩石の風化とリサイクル																																											
【第13回】 運搬と堆積 …… 土砂のふるまいと地層																																											
【第14回】 地形と環境変化 …… 氷期 - 間氷期変動と地形																																											
【第15回】 石からみた地球環境 …… 岩石から環境変化を概観する																																											
（以上10回分は、川野が担当予定）																																											
成績評価の方法	2名の教員がそれぞれ提示する各回の課題（100%）。																																										
フィードバックの内容	ふりかえりや質問に対して回答を行う。																																										
教科書																																											
指定図書																																											
参考書																																											
教員からのお知らせ																																											
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。																																										
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り																																										
その他																																											

講義コード	21H1121401	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークA				榎田 優花		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	沿岸域の自然環境とそこに生息する海洋生物を対象に調査・採取・観察を行い、分類学・系統学を軸として、海洋生物とその生息環境について学ぶことを目的とする。フィールドワークを通じて、チームでの安全管理能力、調査計画能力、問題解決能力、情報収集・整理能力を育成する。								
到達目標	沿岸域での調査を通じて、基本的な安全管理を身につける。沿岸域で見られる代表的な生物群やを採取して観察し、同定ができるようになる。沿岸域での生物相の概要を把握して体系立てて説明できる。チームとしてコミュニケーションを取りながら課題を解決できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査対象地域の動物相をあらかじめ資料や文献を用いて調べる。現地調査データと文献調査の結果等をまとめたレポートを作成する。授業外学修として30時間以上の学修を必要とする。 実施期間：8月下旬～9月中旬								
授業計画	<p>現地での予定 ※天候などにより内容等を変更する場合がある</p> <p>1日目 磯での環境調査の事前準備 2日目 野外散策・施設見学（関東） 3日目 野外散策・施設見学（関東） 4日目 発表準備と発表</p>								
成績評価の方法	現地調査・発表での取り組む姿勢および課題によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	2024年1月現在、2024/9/6（金）に東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所（神奈川県三浦市）の利用承認を得ているため、受講希望者はこの日程を空けておくようしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修など								
その他									

講義コード	21H1121402	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークB				清水 隆一		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	様々な地形と地質を自らの手と足を使って観察し、その成因を考える。 また、野外調査方法の基礎を習得する。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地形図と地質図を使って、安全に野外調査が行えるようになる。</li> <li>・現地で地形や地質を見るだけでなく、観る（観察する）、診る（成因を調べる・考える）事ができるようになる。</li> <li>・野外調査の楽しさや面白さを知り、今後行うであろう調査・研究に活かすことができるスキルを身につける。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修として30時間以上を要すること。 ①実習前には、調査対象地域について下調べしておく。調査に適した服装、靴などの準備も行っておく。 ②実習後には、調査したデータを整理してレポートを作成する。提出期限は厳守すること。								
授業計画	<p>テーマ：地質調査方法の習得と地質背景の学習 対象地域：関東近郊（予定） 実施時期：9月上旬～9月中旬（3泊4日の野外実習を予定）</p> <p>実習内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地形図を用いた現在地の確認</li> <li>・地質図を用いた観察対象の岩種と時代の調査</li> <li>・地形と地質の現地調査を通じた成因の考察</li> <li>・博物館の見学などによる地質背景の学習</li> </ul> <p>※天候や履修人数、COVID-19の影響などにより、対象地域や日程、実習内容を変更する可能性がある。掲示や教員からの連絡に注意すること。</p>								
成績評価の方法	実習への取り組み姿勢（60%）およびレポート（40%）で評価する。 提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容	実習内容や器具の扱いに関する質問は、実習中に随時受け付ける。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	<p>学生教育研究災害傷害保険には必ず加入すること。</p> <p>野外実習に適した服装、靴を着用の上で参加すること。</p> <p>野外実習では、観察した物をその場でフィールドノートなどに記録し、さらに写真撮影をすること。</p>								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールでの問い合わせも可能。宛先は実習前に指示する。								
アクティブラーニングの内容	実習、ディスカッション、グループワーク。								
その他									



講義コード	21H1121403	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークC				神澤 望		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	①基礎的な気象観測の技術を修得する。 ②観測データの分析や現象の観察を通じて、気象や自然環境に関する理解を深める。 ③フィールド調査に必要な観察眼を培う。 ④周りと協力して、安全に調査の実施し、課題を見つけ、解決する力を培う。								
到達目標	実習を通じて安全管理やチームワークを身につけ、気象データを正しく取得できるようになる。観測結果と気象学の知識に基づいて、気象現象の考察し、得られたデータやその分析結果を第三者に伝えられるようになる。チームでコミュニケーションを取りながら課題を解決できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修内容： (実習前) 事前ガイダンスへ参加する。調査地域の特徴について調べ、整理する。 (実習後) 観測データや観察から得られた情報を基に、レポートを作成する。 授業外学修時間数：30時間								
授業計画	・事前ガイダンス（7～8月中を予定） 開催方法：オンライン（Zoomもしくは資料配布） 内容：実習内容の説明や事前学修内容の確認を行う ※詳細については、受講生の大学のメールアドレスに連絡するので、定期的にメールを確認すること。  ・フィールドワーク 時期：夏季休業中（8月下旬～9月中旬を予定） 期間：4日間（学内活動を含む） 対象地域：関東周辺（予定）  ※ COVID-19 の状況や天候、履修人数等の諸事情により、調査地域・日程・実習内容等が変更される可能性があるため、ポータルサイトや教員からのメール連絡などに注意すること。								
成績評価の方法	事前説明会と実習への取り組み姿勢（50%）およびレポート（50%）で評価する。								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを授業中行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『理系のためのレポート・論文完全ナビ』見延庄士郎（講談社）2016、『理科系の作文技術』木下是雄（中央公論新社）2002								
教員からのお知らせ	メールにて個別連絡をする場合があります。定期的なメールの確認をお願いします。								
オフィスアワー	本授業に関する相談・質問はメールにて受け付けます。宛先は授業内で指示します。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修、グループワークなど								
その他									

講義コード	21H1121404	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークD					向高 新		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本フィールドワークでは、主として河川、地下水、地形などを対象とし、水文学の基礎的な野外調査手法を体験し、修得すること。また、対象地域の地形や地質、気象条件、植生、土地利用なども含めた自然環境についても総合的に理解し、水文環境との関連性について考察できるようになることを目的とする。								
到達目標	(1) 現地における水質調査や流量観測などを体験し、水文学の基礎的な野外調査方法を修得すること。 (2) 調査地点およびその周辺の地形・土地利用状況などを地形図から読み取れるようになること。 (3) 基礎的な現場水質観測データの取得方法について学び、実際に採水したサンプルからデータを得ることができるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修：実習前に、調査対象地域の地形、地質、気象、水文条件などについて、あらかじめ資料や文献などを用いて調べる。その結果を参考資料としてまとめ、グループ発表を行い、実習当日の資料として活用する。 実習後に、実習データ等を整理し、レポートを作成する。 授業外学修時間：30時間								
授業計画	7月中旬～下旬 説明会および事前学修会 (対象地域の気候・気象、地形、地質、水文学的な特徴などの予備知識を深める)  8月下旬～9月中旬 対象地域におけるフィールドワーク（2泊3日） (地形観察、河川流量観測、河川水・地下水の水質調査、水質分析、採水方法修得など) 1日は、データをまとめ、解析を行い、発表する時間を設ける予定です。  9月中旬～下旬 フィールドワークのレポート作成、提出  事前説明会の日時は、ポータルサイト・掲示板などでお知らせします（掲示に注意して必ず出席するようにして下さい。） また、説明会および事前学修会への参加、事前準備の取り組み、後片付けも、フィールドワークの一環とみなします。  フィールドワークDの対象地域：埼玉県周辺（予定） (対象地域および日程は、受講者数や宿泊先、天候などの都合で、変更になる場合があります。また、Covid-19の影響により、変更になる場合があります。)								
成績評価の方法	事前説明会などへの取り組み姿勢および積極性（20%）、現地調査での取り組み姿勢および積極性（30%）、レポート（50%）								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを授業期間内に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『新版 水環境調査の基礎』李 盛源、鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅（古今書院）2019、『環境のサイエンスを学ぼう』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016								
教員からのお知らせ	6月末頃までにフィールドワークに関する連絡をします。Eメール（@rissho-univ.jp）やポータルサイト、掲示板などを日頃より確認するようにしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせします。メールでの問い合わせも可能です。 E-mail：mukotaka.arata@rissho-univ.jp								
アクティブラーニングの内容	実習・フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H1121405	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークE				ソ		ユファン	第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	調査地域の課題に取り組む際には、現地調査や文献調査、インターネット調査など多角的な視点でのアプローチが必要である。そこで本フィールドワークでは、環境情報の取得方法を学ぶとともに、コンピュータ上での適切な処理方法を習得することを目的とする。フィールドワークを通じて、チームでの安全管理能力、調査計画能力、問題解決能力、情報収集・整理能力を育成する。								
到達目標	フィールドで必要な情報を収集し、コンピュータで分析に必要な処理を行い、得られた情報を適切に判読・合理的な解釈を行うことができる。レポートや論文として他人に正確に伝えることができる。チームとしてコミュニケーションをとりながら課題を解決できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修として、事前学習や実習後のレポート作成を30時間以上行うこと。 (実習前) 調査対象地域について下調べをしておく。調査道具などの準備も行っておく。 (実習後) 調査したデータを整理してレポートを作成する。提出期限は厳守すること。								
授業計画	<p>【事前学習会】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開催日時：8月中を予定（詳細は掲示やメールなどで連絡する）</li> <li>・開催場所：オンライン（Zoom and/or 資料配布）</li> <li>・実習内容の説明や事前学修内容の確認を行う</li> </ul> <p>【調査地域におけるフィールドワーク】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開催日：8月下旬～9月中旬</li> <li>・期間：4日間（学内活動を含む）</li> <li>・対象地域：関東近郊（予定）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象地域における動植物の観察、地形観察</li> <li>・GPSやスマートフォン、デジタルカメラを利用して、位置情報・写真・音などの環境情報を取得</li> <li>・取得したデータを、コンピュータを用いて処理</li> <li>・博物館などを見学し、地域の歴史や情報を学習</li> </ul> <p>【レポート】</p> <p>フィールドワークに関連するレポートの作成および提出（フィールドワーク期間中に指示を行います。）</p> <p>※ COVID-19 の状況や天候、履修人数等の諸事情により、調査地域・日程・実習内容等が変更される可能性があるため、ポータルサイトや教員からのメール連絡などに注意すること。</p>								
成績評価の方法	事前学修および現地調査・発表での取り組み姿勢および積極性（50%）およびレポート（50%）によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	メールにて個別連絡をする場合があります。メールの確認を怠らないようにしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、メールにて受け付けます。宛先は別途お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修、調査学習、グループ・ワークなど								
その他									



講義コード	21H1121501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	空間情報システムの基礎				後藤 真太郎		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	ジオインフォマティクスで学習した地理情報・環境情報の収集および処理の基本原則を踏まえて、実際に環境問題への応用に必要な技術の基礎を習得する。								
到達目標	与えられた課題に対し、GISで地理情報・環境情報を使って解析し、答えを出すことが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。また、授業外学修時間として60時間以上を行なうこと。								
授業計画	Teams、Jamboardを用いたアクティブラーニングにより以下の内容を習得する。 【第1回】空間情報システム（GIS）の原理 【第2回】GISの意義と応用分野 【第3回】GISデータのモデルと構造 【第4回】GISにおいて使用されるデータ源 【第5回】GISデータベースとその管理 【第6回】GISに必要なハードウェアとソフトウェア 【第7回】GISの導入 【第8回】日本におけるGIS成功応用例 【第9回】GIS技術：座標変換と地図投影 【第10回】GIS技術：内挿 【第11回】GIS技術：数値地形モデル 【第12回】GIS技術：空間分析 【第13回】GIS技術：デジタル画像処理 【第14回】GIS技術の応用事例 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	授業態度 /10%、中間レポート /20%、試験 /70%								
フィードバックの内容									
教科書	『空間情報工学』村井俊治（日本測量協会）、『MANDARAとEXCELによる市民のためのGIS講座』後藤真太郎他（古今書院）								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miroなどを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他	GISを活用したシステム開発、課題評価の実務経験をもつ教員が、その実務経験を活かし、環境分野でGISを活用するために必要な技術・知識を取得できるような教育を実施する。								

講義コード	21H1121601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境統計学				木村 篤史		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境問題への対処は、現状を知ることがその第一歩である。そのためには、様々なデータを収集、蓄積し、それらのデータから得られる情報や知見を整理・解析する技術が必要となる。本授業では、環境問題に関するデータを整理・解析するために必要な統計学の技法を習得することを目的とする。								
到達目標	・データを収集しその全体を客観的に把握する方法の習得 ・データを収集して全体を推定する方法の習得								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。授業前には、講義内容を理解することができるように推薦する書籍等で事前確認を実施する。授業外学修時間として60時間以上を行なうこと。								
授業計画	環境データを収集、整理、解析するために必要な統計学の技法を習得する。下記の各授業内容は進捗状況により、前後および変更する場合がある。 【第1回】ガイダンスおよび統計学とは 【第2回】環境問題と統計学 【第3回】統計学の基礎的な知識①（データの分類 など） 【第4回】統計学の基礎的な知識②（母集団と標本、確率と分布 など） 【第5回】記述統計学①（視覚化 など） 【第6回】記述統計学②（分布の代表値、2変数間の関係 など） 【第7回】記述統計学③（時系列データの記述 など） 【第8回】推測統計学①（母分布と標本分布 など） 【第9回】推測統計学②（統計的推定：母数推定 など） 【第10回】推測統計学③（区間推定 など） 【第11回】仮説検定 【第12回】環境データの多変量解析①（回帰分析、重回帰分析、クラスター分析） 【第13回】環境データの多変量解析②（判別分析、主成分分析、因子分析） 【第14回】環境分野における統計データの利用（環境分野の統計データ、データの選択、解析） 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	レポート50%、学習態度50%								
フィードバックの内容	レポートのフィードバックは授業に盛り込んでいきます。								
教科書									
指定図書	『環境統計学入門－環境データの見方・まとめ方』片谷 教孝（オーム社）2003								
参考書	『入門 統計学（第2版）』栗原伸一栗原伸一（オーム社）2021、『統計学入門（基礎統計学Ⅰ）』東京大学教養学部統計学教室編（東京大学出版会）1991								
教員からのお知らせ	内容のさらなる理解を深めたい場合、推薦する書籍を参考にしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、ディベート								
その他									

講義コード	21H1121701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎A				児島 正一郎		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	リモートセンシングによる環境モニタリングをして解析によって所望の情報を抽出するためには、現地調査によってリモートセンシングで利用する各種センサで得られたデータと実空間について対応づけができることは重要です。そこで、フィールドワークを通じて、実測データの取得や取扱いを修得します。								
到達目標	(1) 適切な事前準備、現地観察、事後分析ができる。 (2) 数値データや写真などを整理できる。 (3) 得られた結果を的確に表現して他者に伝えられる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業時間の他に、60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>8月下旬から9月中旬までの間に2泊3日で関東近郊での実施を予定しています。</p> <p>【実習前】フィールドワークの説明 【第1日目】現地入り、フィールド調査 【第2日目】フィールド調査、現地見学 【第3日目】帰校、データ整理および解析準備</p> <p>天候、その他の要因によって、時期・期間・地域が変更になる可能性があり、熊谷キャンパスでの実施、またはオンライン実施になる可能性もあります。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、提出物（50%）により総合的に評価します。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション（第3日）								
その他									

講義コード	21H1121702	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎B				鈴木パーカー 明日香		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	気象の基礎的観測方法、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得させる。測風用トランシットによる境界層内の風の鉛直分布の観測、地上気象観測を行う。具体的な実施場所・時期については前期の「セミナーB」でアナウンスする。								
到達目標	気象の基礎的観測方法、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得し、自らの観測・解析結果を他人に的確に伝える方策を立てることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	観測対象とする現象に関する文献講読や観測方法やデータ処理方法に関する事前・事後の学修を課す。30時間以上の授業外学修時間を確保すること。 集中講義として実施する。								
授業計画	<p>以下のスケジュールを予定している。実習の実施時期・場所等については、前期の「セミナーB」でアナウンスする。</p> <p>【実習前】ダブルトランシット法によるパイバル観測に関する説明、パイバル観測練習 【第1日目】午前 移動 熊谷キャンパス⇒現地宿泊施設 午後～夜 観測計画の確認と現地協力者とのセミナー 【第2日目】午前 観測サイト設営およびパイバル等の観測装置操作練習 【第2日目昼～第3日目昼】連続気象観測、観測サイト撤収 【第4日目】午前 現地巡検（研究所、科学館、気象・地形観察など） 午後 移動 現地⇒熊谷キャンパス ※現地観測協力者の都合、天候等によって変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	事前・事後の指導を含む全ての活動への取り組み姿勢（60%）およびレポート（40%）を総合的に判断して評価する。								
フィードバックの内容	実習形式の集中授業で、履修登録学生は常に教員および他の履修学生とディベートしながら作業を進めるため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	オフィスアワーは月曜2限、火曜3限です。 本授業に関する相談・質問は Teams チャットかメール（suzukiparker@ris.ac.jp）で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、グループワーク								
その他									

講義コード	21H1121703	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	須田 知樹	開講期	第1期集中
科目名	セミナーの基礎C								
履修前条件					備考				
授業の目的	森林生態系と野生動物の管理、保全に関連する生態学的な調査方法の修得を目的とする。調査を通して森林植生と野生動物の相互関係について考えさせる。								
到達目標	森林植生調査、鳥類群集調査、哺乳類痕跡調査、ビームライト・カウントの各種調査ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	野外調査の準備、後片付け、調査地における生活を通して、実際の調査活動以外の活動に対しても、理解を深め、行動できるようにすること。詳細はセミナーCにて連絡する。 授業外学修時間：30時間								
授業計画	<p>夏期休暇を利用して、3泊4日の学外集中セミナー方式（2日間16時間）の野外調査を行う。代表的な樹種の識別方法や一般的な森林・野生動物調査方法について解説、実践する。調査の実施場所は栃木県日光を予定している。野外調査の実施時期は8月上旬ないし9月上旬を予定している。</p> <p>野外調査計画  1日目：現地集合、調査地巡検  2日目：野鳥観察、森林植生調査、ナイト・ウォーク  3日目：鳥類群集調査、哺乳類痕跡調査、ビームライト・カウント  4日目：レポート執筆要領説明、現地解散  天候等により、内容を変更する場合がある。</p> <p>詳細はセミナーCにて連絡する。</p>								
成績評価の方法	実習への参加態度40%、レポート60%で評価する。								
フィードバックの内容	調査方法等について、適宜、現地作業中に指示、指導を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『野生動物の研究と管理技術』鈴木正嗣編訳（文永堂出版）2001、『野生動物管理－理論と技術－』羽山伸一他（文永堂出版）2012、『野生動物学概論』田名部雄一〔ほか〕（朝倉書店）1995								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科指定のオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	実習／演習／実験／実技、調査学習、グループ・ワーク、リアル教材								
その他									

講義コード	21H1121704	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第1期集中																
科目名	セミナーの基礎D																								
履修前条件					備考																				
授業の目的	地圏環境分野として、基本的な地質調査や試料採取の方法を修得することを目的とする。また、採取試料の分析を通して、卒業研究のための基本的技術を身につける。																								
到達目標	卒業研究に必要な試料の採取方法、分析方法を身につけ、自ら卒業研究のテーマを考えることができる。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	3泊4日の集中講義ではあるが、地形図の読み方やクリノコンパスの使用法、岩石の鑑定方法などの事前学習会を数回にわたり開催するので、集中講義当日までにこれらの技術を身につけておくこと。事前学習および試料処理に30時間以上の授業外学修を行うこと。																								
授業計画	<p>夏期休業中の8月上旬に3泊4日の日程で野外調査を行う。荒川上流域の地球化学図作成のための試料採取を実施する。その後、室内実験として採取した試料処理を行う。</p> <table border="0"> <tr> <td>【第1回】 大学集合、現地へ移動</td> <td>【第9回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 現地への移動</td> <td>【第10回】 グループ単位で定められた地点の試料採取（夕食後ミーティング）</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 調査地において実際の試料採取の練習</td> <td>【第11回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 調査地において実際の試料採取の練習</td> <td>【第12回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 調査地において実際の試料採取の練習（夕食後ミーティング）</td> <td>【第13回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> <td>【第14回】 撤収、大学へ移動。</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> <td>【第15回】 大学で道具の後片付け、試料の前処理。</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 グループ単位で定められた地点の試料採取</td> <td></td> </tr> </table> <p>なお、COVID-19の感染状況によって、内容を変更する場合もある。</p>									【第1回】 大学集合、現地へ移動	【第9回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第2回】 現地への移動	【第10回】 グループ単位で定められた地点の試料採取（夕食後ミーティング）	【第3回】 調査地において実際の試料採取の練習	【第11回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第4回】 調査地において実際の試料採取の練習	【第12回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第5回】 調査地において実際の試料採取の練習（夕食後ミーティング）	【第13回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第6回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第14回】 撤収、大学へ移動。	【第7回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第15回】 大学で道具の後片付け、試料の前処理。	【第8回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	
【第1回】 大学集合、現地へ移動	【第9回】 グループ単位で定められた地点の試料採取																								
【第2回】 現地への移動	【第10回】 グループ単位で定められた地点の試料採取（夕食後ミーティング）																								
【第3回】 調査地において実際の試料採取の練習	【第11回】 グループ単位で定められた地点の試料採取																								
【第4回】 調査地において実際の試料採取の練習	【第12回】 グループ単位で定められた地点の試料採取																								
【第5回】 調査地において実際の試料採取の練習（夕食後ミーティング）	【第13回】 グループ単位で定められた地点の試料採取																								
【第6回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第14回】 撤収、大学へ移動。																								
【第7回】 グループ単位で定められた地点の試料採取	【第15回】 大学で道具の後片付け、試料の前処理。																								
【第8回】 グループ単位で定められた地点の試料採取																									
成績評価の方法	野外での活動状況や共同作業への積極的取り組み（50%）と分析技術の習得度（50%）を総合的に判断して評価する。																								
フィードバックの内容																									
教科書																									
指定図書																									
参考書																									
教員からのお知らせ																									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。																								
アクティブラーニングの内容	調査学習、グループワーク																								
その他																									

講義コード	21H1121705	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠	開講期	第1期集中
科目名	セミナーの基礎E								
履修前条件					備考				
授業の目的	湖沼をはじめとして湧水や自噴井、不圧井、その他水関連施設について観察、水質調査を実施し、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得させる。火山や扇状地、盆地の地下水の性状について把握させ、また、独特な水舟を持つ湧水をはじめとした、地下水資源の水利用についても観察し、水資源問題への関心を高めさせる。 具体的な実施場所・時期については学生と相談の上判断する。								
到達目標	火山や扇状地、盆地における湖沼や地下水の性状や流動についての基本的概念を理解し、水文学の基本的な調査法を把握する。また、卒業論文を実施する上での参考となるよう、その一連の作業について習得する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	現地調査を伴う場合に大切なことは、事前準備である。不十分な状態で現地に行っても得られることは極端に減少してしまう。講義の際に事前準備の項目や情報収集方法については説明するので、多くの時間を割いてもらいたい。また、この作業を含めて、授業外に計30時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<p>集中講義として実施する。 実習の実施時期・場所・開講形態を判断する。教員からのアナウンスに留意すること。 京都市もしくは岐阜県大垣市、山梨県四尾連湖、福井県越前大野市、京都府京都市、山形県鳥海山を候補に、3泊4日の実習を行う予定であるが、最終的には学生と協議の上決定する。 【授業外学修】</p> <p>7月下旬 説明会 8月上旬 各自事前準備 調査地域の概要、地形・地質、気象、水文などについてグループごとに資料を作成し調査法を習得する 9月上旬 フィールドワーク 1日目 移動、地形や土地利用などの観察 2日目 湖沼、湧水調査、施設見学 3日目 湖沼、湧水調査、施設見学 4日目 施設見学、午後解散</p> <p>9月下旬 水質分析およびデータ整理とまとめ方のレクチャー ①イオンクロマトによる水質分析 ②重炭酸イオンとシリカの分析 ③水質分析データのまとめ方と解析 ④水質等値線図の作成 ⑤ヘキサダイアグラムの作成 ⑥トリリニアダイアグラムの作成 ⑦まとめ</p>								
成績評価の方法	現地調査での取り組み方（40%）とレポート（60%）にて総合的に判断する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『名水学ことはじめ』河野 忠（昭和堂）2018								
参考書	『新版地下水調査法』山本莊毅（古今書院）、『水質調査法』半谷・小倉（丸善）、『水文学の基礎』木村和正（東京電機大学出版会）、『湧泉調査の手びき』高橋・末永（地学団体研究会）、『水環境調査の基礎』新井 正（古今書院）、『日本の湖』森・佐藤（朝倉書店）2015、『日本の湧水』日本地下水学会（朝倉書店）2023								
教員からのお知らせ	現地調査への積極的な取り組みを期待する。								
オフィスアワー	火曜日6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、または学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、グループワーク								
その他									



講義コード	21H1121706	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎F				増田 耕一		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	気象の基礎的観測方法、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得させる。測風用トランシットによる境界層内の風の鉛直分布の観測、地上気象観測を行う。具体的な実施場所・時期については前期の「セミナーF」でアナウンスする。								
到達目標	気象の基礎的観測方法、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得し、自らの観測・解析結果を他人に的確に伝える方策を立てることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	観測対象とする現象に関する文献講読や観測方法やデータ処理方法に関する事前、事後の学修を課す。30時間以上の授業外学修時間を確保すること。 集中講義として実施する。								
授業計画	<p>以下のスケジュールを予定している。実習の実施時期・場所等については、前期の「セミナーF」でアナウンスする。</p> <p>【実習前】ダブルトランシット法によるパイバル観測に関する説明、パイバル観測練習</p> <p>【第1日目】午前 移動 熊谷キャンパス⇒現地宿泊施設 午後～夜 観測計画の確認と現地協力者とのセミナー</p> <p>【第2日目】午前 観測サイト設営およびパイバル等の観測装置操作練習 【第2日目昼～第3日目昼】連続気象観測、観測サイト撤収</p> <p>【第4日目】午前 現地巡検（研究所、科学館、気象・地形観察など） 午後 移動 現地⇒熊谷キャンパス ※現地観測協力者の都合、天候等によって変更する可能性がある。</p> <p>実習後、実習で得られた観測データと、同時期の気象庁その他の定常観測のデータをあわせて、実習をおこなった時期の気象についてレポートを書くことを求める。</p>								
成績評価の方法	事前、事後の指導を含む全ての活動への取り組み姿勢（60%）およびレポート（40%）を総合的に判断して評価する。								
フィードバックの内容	実習形式の集中授業で、履修登録学生は常に教員および他の履修学生とディベートしながら作業を進めるため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	オフィスアワーは木曜4・5限です。 本授業に関する相談・質問は、本授業のために設定する Teams か、メール（masudako@ris.ac.jp）で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、グループワーク								
その他									

講義コード	21H1121707	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎G				渡来 靖		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	野外実習を通して、気象の基礎的観測方法、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得することを目的とする。主として測風用トランシットによる境界層内の風の鉛直分布の観測、地上気象観測を行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>気象観測機器の使用法を理解し、適切に使用できる。</li> <li>データ処理、解析・解釈の方法を習得し、自らの観測・解析結果を他人に的確に説明できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	観測対象とする現象に関する文献講読や観測方法やデータ処理方法に関する事前・事後の学修を課す。30時間以上の授業外学修時間を確保すること。 集中講義として実施する。								
授業計画	<p>以下のスケジュールを予定している。実習の実施時期・場所等については、前期の「セミナーG」でアナウンスする。</p> <p>【実習前】ダブルトランシット法によるパイバル観測に関する説明、パイバル観測練習</p> <p>【1日目】午前 移動 熊谷キャンパス⇒現地宿泊施設 午後～夜 観測計画の確認と現地協力者とのセミナー</p> <p>【2日目】午前 観測サイト設営およびパイバル等の観測装置操作練習 【2日目昼～3日目昼】連続気象観測、観測サイト撤収</p> <p>【4日目】午前 現地巡検（研究所、科学館、気象・地形観察など） 午後 移動 現地⇒熊谷キャンパス ※ 現地観測協力者の都合、天候等によって変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	事前・事後の指導を含む全ての活動への取り組み姿勢（60%）およびレポート（40%）を総合的に判断して評価する。								
フィードバックの内容	実習形式の集中授業で、履修登録学生は常に教員および他の履修学生とディベートしながら作業を進めるため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）のほか、教員と履修学生が口頭やメール等で日程を調整しながら適宜受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	実習、調査学習（フィールドワーク）、グループワーク、能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H1121709	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎 I				安原 正也		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	フィールドワークを通じ、降水・河川水・地下水・湖沼水の水質の実態把握と水質形成プロセスの解明に向けて必要な調査手法ならびに得られたデータの整理・解析法を習得する。併せて、調査地域の水文環境の特徴と水と人間の関わり合いについて学ぶ。本年度は、河川水と地下水を対象としたフィールドワークを予定している。具体的な実施場所・時期についてはCOVID-19の状況を見て判断する。								
到達目標	4年次での卒業研究を行う際に役立つよう、机上図上作業・機器の準備・現地調査・機器分析・データ解析法を理解・習得し、自らの力で一連の研究を遂行できるようになること。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業計画にある「事前指導」の時間の前には、教員が紹介する論文を読み、その要点を整理し、質問事項等を取りまとめておくこと。またフィールドワークの後には、現地で得られたデータの整理・解析、さらには実験室での水質分析などを行い、それらの結果を踏まえて対象地域の水循環や水文環境について考察を行うこととする。このような授業時間外学修に、フィールドワークの前と後でそれぞれ30時間ずつ充てること。								
授業計画	2泊3日の実習。 実習の実施時期と場所は感染症の流行状況等に基づいて判断する。 教員からのアナウンスに注意すること。  スケジュールは下の通り。 1. ガイダンス（6月中を予定） 2. 事前指導（7月中を予定）：対象地域の水文環境に関わる論文紹介（ゼミ形式で実施） 3. 現地フィールドワーク（実施時期未定）：昼間は野外調査、夜はセミナーを実施 当日の天候等を見て若干の変更を行うことはあるが、基本的に以下の日程で実施。 1日目 移動、地域の概査（地形・地質、自然環境） 2日目 現場での地下水・湧水・河川水の水質測定、流量観測、水試料の採水 3日目 現場での地下水・湧水・河川水の水質測定、流量観測、水試料の採水、帰校 4. データ整理、実験室での水質分析（1週間程度）、データ解析 5. レポート提出（11月末締め切り）								
成績評価の方法	フィールドワークへの参加状況（30%；積極性など）とレポートの内容（70%）によって評価。								
フィードバックの内容	レポートについては添削後、年度末の授業時に講評を行う。								
教科書									
指定図書	『新版 水環境調査の基礎』鈴木裕一・佐藤芳徳・安原正也・谷口智・李 盛源（古今書院）2019、『新版 地下水調査法』山本荘毅（古今書院）1983								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、実験・実習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他	日程等については、セミナーIの時間に連絡する。								

講義コード	21H1121710	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎J				後藤 真太郎		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	1,2年次に取得した GIS、リモートセンシング関係の実習を体系的に学習するため、アイデアソン、ハッカソンを行い、GIS、リモートセンシングのソフトウェアを用いた演習を集中的に行ない、空間情報科学の知見を実践的に取得する。また、セミナーJで行うテーマ別研究の内容を確定するため、研究の方向性をまとめたレポートを完成させ、発表し、討議を行なう。								
到達目標	GIS、リモートセンシング関係の体系的な学習を通し、空間情報処理の基本技術を習得し、それを環境問題に適用するための基本的な知見を得る。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。授業外学修時間として30時間以上を行なうこと。								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミング実習</li> <li>Python を用いたプログラミング・画像処理</li> <li>・GIS 演習</li> <li>ARCGISpro・QGIS の修得、GIS オープン教材の完全制覇)</li> <li>・リモートセンシング演習</li> <li>-ARCGISpro の修得 (グラントトゥルース・データ整理による実践的実習)</li> <li>・テーマ別研究レポート完成・発表・討論</li> <li>テーマ：UAV による日本農業遺産選定の谷津沼 - 谷津田に続く地形計測・評価</li> <li>ジオインフォマチックス x 環境データサイエンスを用いた〇〇の生息適地評価</li> <li>ジオインフォマチックス x 環境データサイエンスを用いた環境評価・生態系サービス評価</li> <li>j ジョインフォマチックス xCFD (数値流体力学) x 環境データサイエンスを用いた河川氾濫・災害シミュレーション 当</li> </ul>								
成績評価の方法	授業態度 /50%、最終レポート /50%								
フィードバックの内容	オンライン授業の際のレポートへのフィードバックは WebClass にて行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	<p>ジオインフォマチックスを使った演習の際には以下の Online 教材を利用するので予習・復習に利用されたい。</p> <p>GIS 実習オープン教材「初学者コース」：  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/</a></p> <p>GIS オープン教材「QGIS ビギナーズマニュアル」：  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html</a></p> <p>GIS オープン教材「リモートセンシングとその解析」：  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/06/06.html">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/06/06.html</a></p> <p>参考  地理情報科学教育用スライド：  <a href="http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/slide/">http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/slide/</a></p>								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他									



講義コード	21H1121711	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎K					李 盛源		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球・地域の水の流れとそれに伴う物質循環に関するテーマ、すなわち、水文環境に関する野外調査法（具体的には、河川、地下水、湧水の野外調査法など）を、現地でのフィールドワークをとおして、実践し、習得することを目的とする。								
到達目標	水文環境に関する野外調査法を習得し、座学だけではなく、フィールドで自ら考え、感じ、そして行動するフィールドワーカーとしての基礎を身につけること。また、履修者は対象地域の水文環境について、正しく理解し、自分の言葉で表現できるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	水文環境に関連する学会誌などの論文の中から、本授業の対象地域に関連する論文を熟読し、その要点を整理しておくこと。また、現地におけるフィールドワーク実施後には、得られた現地調査データの解析などを行い、それらの結果を踏まえて考察を行うこと。上記のようなことを行う授業外学修時間は、少なくとも、30時間以上とする。								
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>ガイダンス（4月中）</li> <li>事前指導（5月～6月中）：本授業実施地域に関する文献紹介（ゼミ形式で実施予定）</li> <li>現地フィールドのための事前準備（9月中）：現地フィールドワークに行くための測器、道具などの事前準備</li> <li>現地フィールドワーク（9月中に3泊4日の日程で実施予定）： <ol style="list-style-type: none"> <li>1日目：現地への移動、地形観察など</li> <li>2日目：地下水、河川水、湧水、湖沼水などの水質測定、流量観測、水試料採水</li> <li>3日目：地下水、河川水、湧水、湖沼水などの水質測定、流量観測、水試料採水</li> <li>4日目：追加調査などを行い、大学への移動</li> </ol> </li> <li>レポート提出：締め切り（10月末）</li> </ol> <p>※ただし、上記の授業計画は、Covid-19の感染状況、天候、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。</p>								
成績評価の方法	レポート（60%）および本授業への積極的な取り組み姿勢（40%）を総合的に評価する。 ※ただし、成績評価方法は、Covid-19の感染状況、Online授業実施有無などにより変更される場合がある。								
フィードバックの内容	レポートおよび質問などについては、授業中および授業終了後、メールなどでフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書	『新版 水環境調査の基礎』鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅、李 盛源（古今書院）2019								
参考書	『環境のサイエンスを学ぼう～正しい実験・実習を行うために～』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016、『新版 地下水調査法』山本 荘毅（古今書院）1983								
教員からのお知らせ	対面授業として実施。 ※ただし、Covid-19の感染状況、天候、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜日、2限、3限のオフィスアワーにて受付つけます。 ※ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。 また、急用な出張などの場合もありますので、事前にメールで予約をしてください。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、実験・実習、ディスカッション、グループワーク								
その他									

講義コード	21H1121712	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎L					米林 伸		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球環境の諸現象と環境問題に関する専門的な研究方法を集中方式により指導し、3年次の夏休みを利用して3泊4日のフィールドワークにより修得させる。実施場所は青森県八甲田山を予定している。陸域生態学の分野、特に植物生態学の基礎を学ぶ。環境条件と自然植生との関係や、登山者による自然破壊を観察する。また、実際に植生調査を行う。								
到達目標	教科書や論文に記載されている生態学的現象が現地でもどのように「見える」のかを理解し、説明できる。また、簡単な植生調査に基づく結果の記載や考察ができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	実習地での3泊4日の実習以外に、実施概要説明会、事前学習、事後のデータ整理、レポート作成を行う。また、授業外に計30時間以上の学修を行なうこと。								
授業計画	<p>実施概要説明会 実習地に関する事前学習</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1：植生分布の地図上での表現</li> <li>2：調査地の地学的背景</li> <li>3：調査地の植物</li> <li>4：調査地の動物</li> </ol> <p>現地調査</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1日目：現地集合、実習内容説明、夜の勉強会</li> <li>2日目：野外観察（植生と環境との関係、登山者による植生破壊）、夜の打合せ</li> <li>3日目：植生調査（自然植生）、夜の打合せ</li> <li>4日目：道具等の片付け、施設の掃除、解散</li> </ol> <p>標本同定とデータの図化 レポート作成</p>								
成績評価の方法	事前調査および現地での作業（50%）、レポート（50%）								
フィードバックの内容	レポートの解説をセミナーLの中で行う。								
教科書									
指定図書	『群落の分布と環境』石塚和雄編（朝倉書店）1977、『図説日本の植生』福嶋司、岩瀬徹編著（朝倉書店）2005								
参考書	『自然保護ハンドブック』沼田眞編（朝倉書店）1998								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、月曜日2限、火曜日5限のオフィスアワーにて受付つけます。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修、実習、調査学習、グループ・ディスカッション、グループ・ワーク、プレゼンテーションなど								
その他									

講義コード	21H1121713	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎 M					岩崎 望		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	海洋生物の多様性と海洋環境との関係について、フィールド調査により、明らかにする。特に、多様な生息環境を明らかにするために、ベントス、プランクトン、間隙生物の採集を行う。								
到達目標	受講生は海洋生物と海洋環境の調査方法を身につけ、生物の多様性と環境との関係について理解する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	実習内容に関してさらに深く学習し、調査方法、結果、考察をレポートにまとめる。そのために、実習後30時間程度の学習が必要である。								
授業計画	8～9月に横浜国立大学理学科教育実習施設（神奈川県足柄下郡真鶴町）で実習を行う予定である。内容は、磯採集、ベントス、プランクトンの分類、海洋観測である。また、受講生は各自研究テーマを設定し、さらに深い調査、観察を行う。実習内容は天候などで変更する場合がある。 新型コロナウイルスの流行状況によっては、実習場所、内容、時期、実施形態を変更する場合がある。								
成績評価の方法	実習への取り組み、実習中の課題（20%）、レポート（60%）、発表（20%）で評価する。								
フィードバックの内容	質問などは実習中に適宜回答する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールで事前に連絡すること。								
アクティブラーニングの内容	実習								
その他									

講義コード	21H1121714	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎 N					下岡 順直		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	野外調査を通じ、年代測定の意義について学ぶ。								
到達目標	年代測定に必要な野外調査の手法等を身に着ける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	文献調査や調査準備などを研究室全体もしくは各自で行うこと。授業外の学修として30時間以上を要すること。								
授業計画	【第1回】～【第15回】 集中講義として3泊4日で夏期休暇中に実施する。 事前研修として、文献調査のプレゼンテーションを実施する。 4日間：野外調査による火山灰や年代測定用の試料採取や、環境放射線計測などを行う。 ※実習内容改善のために、時期や調査内容はその都度変更する。								
成績評価の方法	事前研修を含め、フィールドワークへの参加状況と事後報告レポートを基に総合的に評価する。								
フィードバックの内容	双方向式で実施する								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	日程等の連絡は基本的にセミナー N と e メールで行う。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClass のメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受付けます。								
アクティブラーニングの内容	実習形式								
その他									

講義コード	21H1121715	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎 O				関根 一希		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	特定の生物の調査をするにあたり、対象となる生物を見つける、採集・同定する、地点情報を記録する、標本として保管することは基本的な技術となる。本実習では、この一連の技術を習得させる。また、その上で重要となる対象生物の分布や生活史、最適な採集方法などの情報収集、安全を確認しながらのハビタット・生物探索について学んでもらう。								
到達目標	特定の生物の生物学的なおもしろさ、生活史や分布、ハビタットなどの情報を収集し、自分の言葉で説明できる。収集した情報をもとに、安全性に配慮しながらフィールドで探索、採集・同定し、標本作製ができる。採集地点情報を記録し、標本リスト作成と地図へのマッピングができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	フィールドや対象となる生物に関する情報収集、文献講読や説明用の資料作成を事前準備として行う。また、補足資料の追加、レポート作成を事後の学修として課す。30時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	7月頃 事前説明会、各自の事前準備、収集情報を整理した内容を発表し、ディスカッション  8月上旬 現地調査（2泊3日）：長野県・山岳域、渓流域を予定  実験室での同定・解析（1日）：熊谷キャンパス大実験室 B  ※ただし、天候や COVID-19 の状況により、内容を変更する可能性がある。								
成績評価の方法	事前準備、現地での授業への取り組み方（60%）、提出レポート・課題（40%）により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	質問やレポートなどについては、授業中や授業終了後、直接コメント、あるいはメールなどによりフィードバックを行なう。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受け付けます。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	実験、フィールドワーク、プレゼンテーション、グループ・ディスカッション、意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H1121716	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎 P				青木 和昭		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	計算機を用いたデータ分析を行うためには、インターネットなどから必要なデータを取得するか、実験や観測によるデータ取得が必要である。セミナーの基礎では、フィールドワークおよび計算機を用いたデータ解析を通して、環境データの取得方法および取り扱い方について習得する。また、先行研究の調査と論文サーベイ実施方法についても学修する。								
到達目標	フィールドワークの事前準備や現地観測、得られたデータの処理（前処理や計算機による解析）といった一連の流れの重要性を理解し、教科書や先行研究の文献を参考に、データを分析した結果をレポートにまとめることを目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	セミナーの基礎を実施するにあたりガイダンスを行う。また、事前学習や事前準備、事後解析、レポート作成を行うために30時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	集中講義として実施する。実習場所については、教員と学生の話し合いにより決定し、実習を行う。スケジュールは以下の通り。 【実習前】ガイダンス 【1日目】論文サーベイ方法の説明と文献調査 【2日目】文献調査、参考文献リスト作成と文献購読 【3日目】フィールド調査もしくはインターネットでのデータ取得、ディスカッション 【4日目】データの整理および解析、プレゼンテーション  ※天候などの状況に応じてスケジュールは変更となる場合があります。 ※状況に応じて、実習の実施時期・場所・開講形態に変更が生じる可能性があるため、教員からのアナウンスに留意すること。								
成績評価の方法	事前学習、準備、授業への取り組み姿勢（50%）およびレポート内容（50%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事後レポート返却時に内容を議論し、解析方法について再度確認・説明を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー（月曜1限、火曜2限）にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容	実習、フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H1121801	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーA				児島 正一郎		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業では、航空機や衛星等の飛翔体搭載のセンサや気象レーダー等の地上設置型センサによる環境計測で得られるデータの取扱方法を習得するとともに、データ解析によって所望の情報を抽出する方法を習得することを目的に実施する。また、環境計測データを解析した結果を整理して論文や報告書としてまとめるスキルとわかりやすくプレゼンテーションするスキルを取得することを目的とする。								
到達目標	(1) 自ら課題を設定して、その課題を解決するための方法を、解決に向けた計画を立案できる。 (2) 関連文献を探し、読みこなし、内容を発表することができる。 (3) 卒業研究に必要な基礎知識や技術について、説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業時間の他に、120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス  【第2～3回】文献の探し方と読み方、資料やレポートの作り方、発表のやり方  【第4～7回】基礎知識の修得  【第8～11回】文献の輪読  【第12～15回】学術論文の読解  【第16～17回】卒業研究に向けた討議（1）  【第18～26回】プログラミング予行またはデータ処理予行  【第27～29回】卒業研究に向けた討議（2）  【第30回】総括</p> <p>学修効果をさらに高めるために、また受講生の興味や関心に応じて、授業内容を変更することがあります。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、提出物（50%）により総合的に評価します。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	自発的な文献資料調査、必要なフィールドワーク、教員とのディスカッション、プレゼンテーション								

講義コード	21H1121802	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーB				鈴木パーカー 明日香		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	次年度の卒業研究に向けて、気象データの処理と作図に必要なプログラミングスキルを身につけるとともに、適切な学術文献の探し方と読み方、まとめ方を身につける。最終的には、自らの力で研究アイデアを立案し、計画を立てて実行することを目標とする。また、「セミナーの基礎B」で実施予定の集中気象観測のデータ解析を通じ、一通りの研究活動を体験し、卒業研究に資する科学的な考察力を身につける。								
到達目標	(1) プログラミングにより、気象データの適切な処理と作図ができるようになる (2) 自らの研究興味に関連する学術論文を探し、読んで理解し、発表できるようになる (3) 卒業研究の骨子を立案し、研究に着手する								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	レポート課題、発表課題の準備（パワーポイントとレジユメの作成）等のため、120時間以上を目安として、授業外学修を行うこと。プログラミングスキルの維持のため、自分でできるミニ解析課題を探して解析を行うこと。								
授業計画	<p>前期は主に、プログラミングによる各種の気象データ（アメダス、再解析データ等）の解析手法を修得する。プログラミング言語は主に Python を使用する。</p> <p>【第1回】 ガイダンス 【第2回】 ソフトウェアインストール（TeraTerm, Xming, WinSCP）、ssh 接続 【第3回】 Linux（1）基本のコマンド 【第4回】 Linux（2）エディタ 【第5回】 Python（1）変数と型、四則演算 【第6回】 Python（2）if 構文 【第7回】 Python（3）while 構文 【第8回】 Python（4）for 構文 【第9回】 Python（5）array 【第10回】 Python（6）作図① 【第11回】 Python（7）作図② 【第12回】 Python（8）格子点データの処理と作図① 【第13回】 Python（9）格子点データの処理と作図② 【第14回】 Python（10）格子点データの処理と作図③ 【第15回】 Python（11）格子点データの処理と作図④</p> <p>後期は「セミナーの基礎B」（夏季集中観測実習）のデータ解析を行い、次年度の卒業研究に向けて研究テーマ設定と準備を行う。</p> <p>【第16回】 卒論中間発表会に参加 【第17回】 セミナーの基礎B データ解析（1） 【第18回】 セミナーの基礎B データ解析（2） 【第19回】 セミナーの基礎B データ解析（3） 【第20回】 卒論テーマ設定と参考論文の探し方、参考論文選定（1） 【第21回】 卒論テーマ設定と参考論文の探し方、参考論文選定（2） 【第22回】 和文文献紹介（1） 【第23回】 和文文献紹介（2） 【第24回】 和文文献紹介（3） 【第25回】 英文文献紹介（1） 【第26回】 英文文献紹介（2） 【第27回】 英文文献紹介（3） 【第28回】 卒論方針発表（1） 【第29回】 卒論方針発表（2） 【第30回】 卒論方針発表（3）</p> <p>* 上記はあくまで予定であり、履修者の理解度や作業の進行状況、環境気象学分野のイベント（コロキウムなど）により変更の可能性がある。授業中のアナウンスに留意すること。 * プログラミングの授業では自持ちのノートパソコンを使用する。ノートパソコンを所持していない履修生は教員に相談すること。 * 前期のプログラミング演習、セミナーの基礎（夏季集中観測実習）、後期のセミナーの基礎データ解析は気象3研究室合同で実施する。 * 火曜5限の「卒業研究指導（卒業論文含む）B」にも積極的に参加すること。</p>								
成績評価の方法	レポート課題（50%）、プレゼン等の授業への取り組み姿勢（50%）により判断する。								
フィードバックの内容	本授業における全活動は、履修者と教員による双方向方式で実施される。履修者の積極的な発言を期待する。レポートはコメントをつけて返却するので、修正稿を随時提出すること。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	オフィスアワーは月曜2限、火曜3限です。 本授業に関する質問・相談は Teams チャットやメール（suzukiparker@ris.ac.jp）にて随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									



講義コード	21H1121803	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーC				須田 知樹		通年		
履修前条件					備考				
授業の目的	野生動物の生態学、管理学の特定課題に関する専門的な研究法を習得させる。セミナーIで取得したデータ、試料の分析、解析を中心として、統計学的手法、関連文献の講読を通して、データの解釈に基づいた総合的な学習を行わせ、学術論文形式のレポート作成を目指す。								
到達目標	野外で得た試料を実験室において分析できる（分析方法は野外試料の採集状況に応じて決定する）。生データを元に、コンピュータソフトを用いて図表を作成できるだけでなく、各種検定等の統計手法を用いてデータ解析できる。解析結果に基づいて、考察を加えることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	統計学に関する回は、事前に教科書の該当部分を読んでから授業に望むこと。必要に応じて課題を出すので、課題の実施も含めて、授業外学修を合計120時間以上行うこと。								
授業計画	【第1回】 概要説明 【第2回】 統計学の基本 【第3回】 検定の原理 【第4回】 t検定 【第5回】 U検定 【第6回】 2群間検定演習 【第7回】 ANOVA 【第8回】 Kruska-Wallis 検定 【第9回】 多群間検定演習 【第10回】 セミナーの基礎C 説明会 【第11回】 回帰と相関 【第12回】 順位相関 【第13回】 回帰分析演習 【第14回】 セミナーの基礎C 予行演習 【第15回】 セミナーの基礎C 事前準備				【第16回】 統計学の応用 【第17回】 検定の応用 【第18回】 グラフ表現 【第19回】 結果の解釈 【第20回】 考察のためのフローチャート 【第21回】 引用文献を踏まえた考察 【第22回】 試料分析（1）：セミナーの基礎Cの成果による 【第23回】 試料分析（2）：セミナーの基礎Cの成果による 【第24回】 試料分析（3）：セミナーの基礎Cの成果による 【第25回】 データ解析（1）：第22回～第24回の成果による 【第26回】 データ解析（2）：第22回～第24回の成果による 【第27回】 データ解析（2）：第22回～第24回の成果による 【第28回】 卒業研究計画作成（1） 【第29回】 卒業研究計画作成（2） 【第30回】 卒業研究計画作成（3）				
成績評価の方法	講義中の質疑により受講生の習熟度を検討し、それに応じて授業進度を変更する可能性がある。								
フィードバックの内容	第1回の授業で詳しく説明するが、概ね、授業への取り組み姿勢30%、授業外学修70%である。								
教科書	『バイオサイエンスの統計学』市原清志（南江堂）1990								
指定図書	『野生動物の研究と管理技術』鈴木正嗣編訳（文永堂出版）2001、『野生動物管理 - 理論と技術 -』羽山伸一他（文永堂出版）2012								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科指定のオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	実習／演習／実験／実技、調査学習、グループ・ワーク、リアル教材								
その他									

講義コード	21H1121804	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーD				川野 良信		通年		
履修前条件					備考				
授業の目的	環境地学分野に関連する様々な文献（英文を含む）の講読を通して、卒業研究に資する科学的な考察力を身につけさせると共に卒業研究で得られた各種データの解析方法を身につける。								
到達目標	卒業論文の研究計画を自らが立案し、計画を立てて作業を進めることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	専門知識を身につけるために、専門書や英文文献の講読を行うので、事前に該当する部分の予習を行う。この講義では120時間の授業外学修を行う。								
授業計画	<p>【第1回】 講読する論文の選定と授業の進め方について説明する。  【第2回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（1）  【第3回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（2）  【第4回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（3）  【第5回】 野外調査のための基礎知識（1）  【第6回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（4）  【第7回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（5）  【第8回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（6）  【第9回】 野外調査のための基礎知識（2）  【第10回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（7）  【第11回】 第一回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う。  【第12回】 第一回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う。  【第13回】 野外調査のための基礎知識（3）  【第14回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（8）  【第15回】 英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（9）  【第16回】 第2期の講義の進め方について説明。  【第17回】 卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（1）  【第18回】 卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（2）  【第19回】 卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（3）  【第20回】 卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（4）  【第21回】 第二回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う（1）  【第22回】 第二回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う（2）  【第23回】 蛍光 X 線分析装置の原理と装置についての説明  【第24回】 LA-ICP-MS の原理と装置についての説明  【第25回】 蛍光 X 線分析装置を使用して分析実習  【第26回】 卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（5）  【第27回】 卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（6）  【第28回】 卒業研究テーマについての討論（1）  【第29回】 卒業研究テーマについての討論（2）  【第30回】 卒業研究テーマについての討論（3）</p> <p>第1期および第2期中に環境地学分野が行う卒論中間発表会に4回ほど参加し、質疑応答を通して、自らの卒業研究テーマや研究方法を学ぶ。また、分析機器の説明を2回ほど実施する。 都合によって内容の一部を変更することがある。</p>								
成績評価の方法	講義への積極的な取り組み姿勢（50%）と講読論文の発表（50%）を総合的に判断して評価する。ただし、出席が全講義回数数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。								
フィードバックの内容	学術論文の講読では、受講者の発表の際に、それぞれ誤訳や誤解について指摘し、適切な解説を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	実験、グループ・ワーク、グループ・ディスカッション								
その他									



講義コード	21H1121805	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠	開講期	通年
科目名	セミナーE								
履修前提条件					備考				
授業の目的	3年次に実施予定の現地調査について、水環境に関する専門的な研究法を修得する。セミナーの基礎で取得したデータ・資料の解析を中心とし、関連文献の購読、レビューと組み合わせて、総合的に学習し、レポートとしてまとめ提出させる。水環境に関する文献の講読に加えて、卒業研究や現地調査に役立つ基礎的な考え方を学習させる。								
到達目標	卒業論文作成のための手順について習得する。また、社会人として必要な様々なマナーや作業手順についても、セミナーを通して習得する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	得られたデータを各自解析し、表やグラフにまとめる作業を行うこと。この作業を含めて、授業外に計120時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<p>授業計画】</p> <p>【第1-5回】基礎から応用までの研究紹介と文献講読</p> <p>【第6-12回】火山や扇状地、盆地などに存在する湖沼や地下水の性状に関するレクチャー</p> <p>【第13-15回】調査法に関するレクチャー</p> <p>【第16-25回】セミナーIで得られたデータの整理、解析作業</p> <p>①イオンクロマトによる分析</p> <p>②重炭酸イオンとシリカの分析</p> <p>③水質分析データのまとめ方と解析</p> <p>④水質等値線図の作成</p> <p>⑤ヘキサダイアグラムの作成</p> <p>⑥トリリニアダイアグラムの作成</p> <p>【第26-30回】まとめ、および文献の講読</p> <p>水質分析およびデータ整理とまとめ方のレクチャー</p>								
成績評価の方法	受講状況（40%）およびレポート（60%）にて判断する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	参考資料は適宜指示する。								
オフィスアワー	火曜6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、あるいは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます								
アクティブラーニングの内容	ゼミナール								
その他									

講義コード	21H1121806	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	増田 耕一	開講期	通年
科目名	セミナーF								
履修前提条件					備考				
授業の目的	3年次1年間を通して、気象・気候に関する専門的な研究法を習得する。計算機をつかったデータの可視化や統計処理などの技術訓練をおこなう。セミナーの基礎で取得したパイロットバルーンなどの観測データと、その周辺の気象庁などの観測データ、地理データを組み合わせた解析をおこなう。その観測に関するものと、各自の卒業研究につながる関心によるもの、論文を読む訓練、英語を読む訓練をふくめて、文献の講読をおこなう。								
到達目標	時空間分布をもつ観測データを組み合わせ、可視化や統計処理をおこない、気象・気候の基礎知識を参照して、観測された現象の把握ができる。フィールドワークの内容とその自然科学的意義を文書と図によって他人に伝えることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	120時間以上の授業外学修時間を確保すること。前期のプログラミング実習に関しては宿題や復習をして知識を確実にすること。後期には自発的に事例を選んで技術を適用してみる。文献紹介についてはよく読み話題を整理して発表すること。の準備をすること。研究構想紹介ではプレゼンテーションを準備し、コメントを受けて考察を深めること。								
授業計画	<p>前期は主に、プログラミングによる各種の気象データ（アメダス、再解析データ等）の解析手法を修得する。プログラミング言語は主に Python を使用する。</p> <p>【第1回】 ガイダンス  【第2回】 ソフトウェアインストール（TeraTerm, Xming, WinSCP）、ssh 接続  【第3回】 Linux（1）基本のコマンド  【第4回】 Linux（2）エディタ  【第5回】 Python（1）変数と型、四則演算  【第6回】 Python（2）if 構文  【第7回】 Python（3）while 構文  【第8回】 Python（4）for 構文  【第9回】 Python（5）array  【第10回】 Python（6）作図①  【第11回】 Python（7）作図②  【第12回】 Python（8）気象データの処理と作図①  【第13回】 Python（9）気象データの処理と作図②  【第14回】 Python（10）気象データの処理と作図③  【第15回】 Python（11）気象データの処理と作図④</p> <p>後期の初めは、「セミナーの基礎」（夏季集中観測実習）のデータ解析を行う。</p> <p>【第16回】 卒論中間発表会に参加  【第17回】 セミナーの基礎のデータ解析（1）  【第18回】 セミナーの基礎のデータ解析（2）  【第19回】 セミナーの基礎のデータ解析（3）</p> <p>後期の残りの期間は、文献講読をおこなう。それには、「セミナーの基礎」に関連するもの、各自の卒業研究にむけた関心によるもの、論文を読む訓練、英語を読む訓練をふくめる。そして、各人の卒業研究の課題を検討する。</p> <p>【第20-21回】 各人の関心事についての報告、関連するデータ源や文献の紹介  【第22-24回】 前期よりもやや複雑な気象データ処理技術の実習  【第25-27回】 英語の気象学文献の講読（Shonk の本を予定、本は教員から貸し出す）  【第28-30回】 各人の卒業論文構想と予備的解析結果や関連する文献についての報告</p> <p>* 上記はあくまで予定であり、履修者の理解度や作業の進行状況、環境気象学分野のイベント（コロキウムなど）により変更の可能性がある。授業中のアナウンスに留意すること。  * プログラミングの授業では自持ちのノートパソコンを使用する。ノートパソコンを所持していない履修生は教員に相談すること。  * 前期のプログラミング演習、セミナーの基礎（夏季集中観測実習）、後期のセミナーの基礎データ解析は気象3研究室合同で実施する。</p>								
成績評価の方法	課題・レポート（50%）および授業への取り組み姿勢（50%）により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	演習形式の授業で、履修学生は常に教員および他の履修学生と議論しながら作業を進めるため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書	『統計からみた気象の世界』藤部文昭（成山堂書店）2014、『都市の気候変動と異常気象』藤部文昭（朝倉書店）2012、『大気と水の循環』松山洋、増田耕一（朝倉書店）2021、『Introducing Meteorology 2 ed.』Jon Shonk（Dunedin）2020、『アカデミック フレーズバンク』ジョン モーリー（講談社）2022								
参考書									
教員からのお知らせ	教員からのお知らせの公開可能なものは教員ウェブサイトの「セミナーF」のページに置くので、履修学生は定期的に見てほしい。								
オフィスアワー	木曜4・5限。変更するばあいは教員ウェブサイトの「セミナーF」のページで知らせる。								
アクティブラーニングの内容	ゼミナール、プレゼンテーション、能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H1121807	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーG				渡来 靖		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	<p>次年度の卒業研究に向けて、気象データの処理と作図に必要なプログラミングスキルを身につけるとともに、適切な学術文献の探し方と読み方、まとめ方を身につける。最終的には、自らの力で研究アイデアを立案し、計画を立てて実行することを目標とする。また、「セミナーの基礎G」で実施予定の集中気象観測のデータ解析を通じ、一通りの研究活動を体験し、卒業研究に資する科学的な考察力を身につける。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングにより、気象データを適切に処理・作図できる。</li> <li>・自らの研究興味に関連する学術論文を探し、読んで理解し、発表できる。</li> <li>・卒業研究の骨子を立案し、研究に着手できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>レポート課題、発表課題の準備（パワーポイントとレジユメの作成）等のため、120時間以上を目安として、授業外学修を行うこと。プログラミングスキルの維持のため、自分でできるミニ解析課題を探して解析を行うこと。</p>								
授業計画	<p>前期は主に、プログラミングによる各種の気象データ（アメダス、再解析データ等）の解析手法を修得する。プログラミング言語は主に Python を使用する。</p> <p>【第1回】ガイダンス  【第2回】ソフトウェアインストール（TeraTerm, Xming, WinSCP), ssh 接続  【第3回】Linux（1）基本のコマンド  【第4回】Linux（2）エディタ  【第5回】Python（1）変数と型、四則演算  【第6回】Python（2）if 構文  【第7回】Python（3）while 構文  【第8回】Python（4）for 構文  【第9回】Python（5）array  【第10回】Python（6）作図①  【第11回】Python（7）作図②  【第12回】Python（8）格子点データの処理と作図①  【第13回】Python（9）格子点データの処理と作図②  【第14回】Python（10）格子点データの処理と作図③  【第15回】Python（11）格子点データの処理と作図④</p> <p>後期は「セミナーの基礎G」（夏季集中観測実習）のデータ解析を行い、次年度の卒業研究に向けて研究テーマ設定と準備を行う。</p> <p>【第16回】卒論中間発表会に参加  【第17回】セミナーの基礎G データ解析（1）  【第18回】セミナーの基礎G データ解析（2）  【第19回】セミナーの基礎G データ解析（3）  【第20回】卒論テーマ設定と参考論文の探し方、参考論文選定（1）  【第21回】卒論テーマ設定と参考論文の探し方、参考論文選定（2）  【第22回】卒論構想発表①  【第23回】和文文献紹介（1）  【第24回】和文文献紹介（2）  【第25回】和文文献紹介（3）  【第26回】英文文献紹介（1）  【第27回】英文文献紹介（2）  【第28回】英文文献紹介（3）  【第29回】卒論構想発表②（1）  【第30回】卒論構想発表②（2）</p> <p>*上記はあくまで予定であり、履修者の理解度や作業の進行状況、環境気象学分野のイベント（コロキウムなど）により変更の可能性がある。授業中のアナウンスに留意すること。  *プログラミングの授業では自持ちのノートパソコンを使用する。ノートパソコンを所持していない履修生は教員に相談すること。  *前期のプログラミング演習、セミナーの基礎（夏季集中観測実習）、後期のセミナーの基礎データ解析は気象3研究室合同で実施する。  *火曜5限の「卒業研究指導（卒業論文含む）G」にも積極的に参加すること。</p>								
成績評価の方法	レポート課題（50%）、プレゼン等の授業への取り組み姿勢（50%）により判断する。								
フィードバックの内容	本授業における全活動は、履修者と教員による双方向方式で実施される。履修者の積極的な発言を期待する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）のほか、教員と履修学生が口頭やメール等で日程を調整しながら適宜受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ゼミナール、グループ・ワーク、プレゼンテーション、能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H1121809	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーⅠ				安原 正也		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	河川水や地下水をはじめとする様々な水体について、その水質の実態把握と水質形成プロセスの解明等に関する論文の講読を行う。履修学生は主体性を持ってそれぞれが興味を持ったテーマの論文を選び、論文の「目的」、「方法」、「結果」、「考察」、「結論」を整理して紹介する。担当教員はその論文に関する補足説明を行うとともに、関連した研究動向について適宜解説を加える。また、次年度の卒業研究に向けて、各人が卒論のテーマやその調査・研究計画の概要について紹介する機会を年度途中で複数回確保する。								
到達目標	紹介する論文の内容を事前にまとめ、セミナーの場での与えられた時間内にそれらを簡潔・明瞭に説明し、発表後に学生間で質疑応答を行うことを通じて、次年度に取り組む卒業研究の遂行に際して不可欠となる一連のスキル・能力を獲得する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	論文の紹介者は、学会誌などに発表された論文の中から興味あるものを事前に選び、熟読し、その要点や不明な点などをまとめておくこと。他の学生が紹介した論文についても、セミナー修了後、配布された資料をもとに論文の内容や研究の流れを自分なりに整理しておくこと。このような授業時間外学修に少なくとも合計120時間（毎回4時間）以上を充てること。								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス（論文紹介の事前準備や方法についての説明）</p> <p>【第2回】 ～【第14回】 論文紹介と教員による解説・補足説明</p> <p>【第15回】 卒業研究の計画発表（第1回目）</p> <p>【第16回】 ～【第22回】 論文紹介と教員による解説・補足説明</p> <p>【第23回】 卒業研究の計画発表（第2回目）</p> <p>【第24回】 ～【第27回】 論文紹介と教員による解説・補足説明</p> <p>【第28回】 ～【第30回】 卒業研究の計画発表（第3回目）</p> <p>日程および内容については、学修効率の向上のために変更を行うことがある。</p>								
成績評価の方法	論文紹介の充実度（70%）ならびに積極性（質疑応答時の発言など；30%）に基づいて評価。								
フィードバックの内容	論文紹介時に学生が配布するレジュメについては、必要に応じてその内容やまとめ方について添削を行い、次回の授業時に講評を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	フィールドワーク、実験・実習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								

講義コード	21H1121810	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	後藤 真太郎	開講期	通年
科目名	セミナーJ								
履修前提条件					備考				
授業の目的	ワークショップ形式で、前期はジオインフォマティクスを環境問題に適用する上での基礎知識の修得。後期はセミナーの基礎Jで検討したテーマにつき基礎的な調査を行ない、レポートをまとめる。また、それに基づき、発表し、討議を行なう。								
到達目標	GIS、リモートセンシング関係の体系的な学習を通し、空間情報処理の応用技術を習得し、それを実際的な環境問題に適用するための知見を得る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。授業外学修時間として120時間以上行なうこと。								
授業計画	<p>以下の環境情報を用いた環境管理に関する研究テーマにつき GIS・リモートセンシングを用いた解析を使用することにより、空間情報処理の応用技術を習得し、それを実際的な環境問題に適用するための知見を得る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・比企丘陵の日本農業遺産選定地における生物多様性評価に関する研究</li> <li>・ライフサイクルアセスメントによるSDGs事業の評価に関する研究</li> <li>・HEPによる生物生息域評価に関する研究</li> <li>・地域SNSとGISとの融合した合意形成型の新しいGISの開発</li> <li>・ナラティブの可視化によるエコツーリズムへの集客に関する研究</li> <li>・油流出事故に伴う知床半島周辺の環境リスクマップの作成</li> <li>・CityGMLを用いたスマートシティーの評価（ヒートアイランドと都市構造の関係評価など）</li> <li>・荒川の環境容量を用いた流域評価</li> <li>・均衡モデルを用いた地球環境変化と経済のバランスに関する研究</li> <li>・数値流体力学を用いた河川氾濫シミュレーション・津波シミュレーション 等</li> </ul> <p>授業計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 - 【第15回】 輪講、ジオインフォマティクス研修</li> <li>【第16回】 研究テーマ・内容につき発表</li> <li>【第17回】 研究の方向性・方法の検討①</li> <li>【第18回】 研究の方向性・方法の検討②</li> <li>【第19回】 目次作成</li> <li>【第20回】 中間発表</li> <li>【第21回】 データ処理①</li> <li>【第22回】 データ処理②</li> <li>【第23回】 データ処理③</li> <li>【第24回】 データ処理④</li> <li>【第25回】 データ解析①</li> <li>【第26回】 データ解析②</li> <li>【第27回】 結果の評価・考察①</li> <li>【第28回】 結果の評価・考察②</li> <li>【第29回】 最終発表</li> <li>【第30回】 まとめ</li> <li>【第1回】 で行う事：</li> </ul> <p>オープンGIS教材のビギナーズ編のトレースを行う。終了後、東京以外のデータをダウンロードして同様の事を行う。  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html</a></p>								
成績評価の方法	授業態度 /50%、最終レポート /50%								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他									



講義コード	21H1121811	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源	開講期	通年
科目名	セミナーK								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球・地域の水の流れとそれに伴う物質循環に関するテーマ、すなわち、水文学に関するテーマを扱った論文を読む。履修者は、交代で、それぞれが興味を持ったテーマの論文を選び、発表・紹介する。その後、教員がその論文に関する補足説明や関連した研究の動向について解説する。上記のことを行うことによって、次年度の卒業研究のテーマを、「自分で」、見つけ、そのテーマに関する野外調査・室内分析を含めた研究計画を立案できるようになることを目的とする。								
到達目標	本授業で履修者の卒業研究に関連する論文紹介を行い、その論文の要点（目的、方法、結果、結論）を的確にまとめること。また、本授業の場で、その要点を的確に説明（発表力）し、質疑応答、ディスカッション（表現力）ができるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	水文学に関連する学会誌などの論文の中から、履修者の卒業研究に関連する論文を事前に選び、熟読すること。そして、その論文の目的、方法、結果、結論や不明な点などをまとめておくこと。本授業の発表では、分からない学術用語などを事前にきちんと調べておき、他の履修者からの質問に分かりやすく説明できるようにしておくこと。上記のようなことを行う授業外学修時間は、少なくとも、120時間以上とする。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス（論文紹介の方法などについて解説） 【第16回】～【第24回】論文紹介  【第2回】～【第14回】論文紹介 【第25回】卒業研究計画発表（第2回目）  【第15回】卒業研究計画発表（第1回目） 【第26回】～【第29回】論文紹介  【第30回】卒業研究計画発表（第3回目）</p> <p>※ただし、上記の授業計画は、Covid-19の感染状況、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。</p>								
成績評価の方法	論文紹介・発表の内容（60%）および授業に取り組む姿勢（40%）を総合的に評価する。 原則として、授業時間の3分の2以上を出席しなければならない。 ※ただし、成績評価方法は、Covid-19の感染状況、Online 授業実施有無などにより変更される場合がある。								
フィードバックの内容	論文紹介・発表に関するコメントをする。本授業に対する履修者の積極的な取り組み姿勢を促すために、随時、質問を受け付け、フィードバックする。								
教科書									
指定図書									
参考書	『水文科学』 杉田倫明, 田中正 (共立出版) 2009、『地下水学用語辞典』 山本荘毅 (古今書院) 1986、『新版 地下水調査法』 山本荘毅 (古今書院) 1983、『水文学』 Wilfried Brutsaert (共立出版) 2008、『新版 水環境調査の基礎』 鈴木 裕一, 佐藤 芳徳, 安原 正也, 谷口 智雅, 李 盛源 (古今書院) 2019								
教員からのお知らせ	対面授業として実施。 ※ただし、Covid-19の感染状況、天候、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜日、2限、3限のオフィスアワーにて受付つけます。 ※ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。 また、急用な出張などの場合もありますので、事前にメールで予約をしてください。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1121812	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸	開講期	通年
科目名	セミナーL								
履修前提条件					備考				
授業の目的	陸域生態学、特に植物生態学の分野を対象に、関連文献の講読と質疑応答を通して、総合的かつ発展的に学習させる。								
到達目標	文献や地図資料の内容を理解し、自分の言葉で発表できる。また、質疑応答を通じて論理的な意見交換ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	担当の文献を事前に学習し、聞き手の理解を助ける資料を作成すること。担当部分を読んだだけでは理解できない場合は、関連する文献も調べる。これらの準備に120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>4月：ガイダンス、資料の作り方、発表法などの解説と演習  5-6月：簡単な陸域生態学分野の話題に関して発表や質疑の演習を行う。  7月：「セミナーの基礎」実習地の地形図や植生図を活用して実習資料を作成する。  9月：「セミナーの基礎」で取得したデータの共有と整理を行う。  10-11月：教科書を分担して発表し、質疑応答を通じて論理的な意見交換のやり方を学ぶ。  12-1月：関連論文を材料として同様の授業を行う。</p> <p>なお、理解度や発展の方向により、内容や進度は変わりうる。</p>								
成績評価の方法	課題の提出状況40%と、発表や質疑応答に取り組む姿勢60%で評価する。								
フィードバックの内容	討論を通じてフィードバックしながら進める。								
教科書	『森林の生態』 菊沢喜八郎 (共立出版) 1999								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、月曜日2限、火曜日5限のオフィスアワーにて受付つけます。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修、演習、グループ・ディスカッション、プレゼンテーションなど								
その他									

講義コード	21H1121813	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナー M				岩崎 望		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	生物とその生息環境との関係についての考え方、研究方法を習得することを目的とする。								
到達目標	受講生は、生物と中心とする環境に関する話題から問題点を見出し、解決する能力を習得する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	関心のある生物と環境に関するテーマについて調査し、これまでの知見をまとめる。受講前に、課題の纏め及び発表の準備に週4時間程度の学習が必要である。								
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 研究を実施する上で必要な技術を身につける。特に文献検索の技術を習得する。</li> <li>2) 研究を実施する上で必要な思考方法を習得する。</li> <li>3) 生物と環境に関するレビューや論文などを紹介する。</li> <li>4) 受講生が研究テーマを見出し、調査、解析を行い、発表する。</li> <li>5) 受講生の関心、理解度、議論の方向によりセミナーの内容は変わることがある。</li> </ol>								
成績評価の方法	授業への取り組み、発表（50%）、レポートなど（50%）等を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	ゼミ形式で行うため、質問、意見などは講義中に回答する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールで事前に連絡すること。								
アクティブラーニングの内容	実習、演習								
その他									

講義コード	21H1121814	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナー N				下岡 順直		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	第四紀研究（考古学・考古理学を含む）に関する基本知識を習得し、ルミネッセンス年代測定の手法について習得する								
到達目標	実験や分析を適切かつ完全に行えるようになる。文献検索を正しく行えるようになる。収集したデータと文献を整理してまとめ、卒論研究のために議論が行えるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	日頃から、専門的な見聞を各自収集する。場合によっては、学会等へ参加し、専門的な議論の場を経験すること。授業外学修として120時間以上行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス（セミナー N の概要説明）、放射線作業従事者再訓練</p> <p>【第2回】 ～ 【第6回】 第四紀研究を理解する</p> <p>【第7回】 ～ 【第15回】 火山灰分析およびルミネッセンス年代測定法の原理を理解する</p> <p>【第16回】 ～ 【第20回】 関連する文献をレビューする</p> <p>【第21回】 ～ 【第30回】 機器分析を習得する</p> <p>※年間2回行われる環境地学分野の卒論の中間発表会および最終発表会に参加し、聴講と質疑応答を通して、研究方法やプレゼンテーションの方法を学ぶ。</p> <p>※受講生の理解等や都合によって、内容は適宜修正・変更することがある。</p>								
成績評価の方法	受講状況およびその都度課する課題の結果を基に、総合的に評価する								
フィードバックの内容	双方向式で実施する								
教科書									
指定図書									
参考書	『考古学のための年代測定学入門』長友恒人編（古今書院）1999								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClass のメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	日頃から見聞を自ら広めることで、反転授業的に進めたい。								
その他									



講義コード	21H1121815	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	関根 一希	開講期	通年
科目名	セミナーO								
履修前条件					備考				
授業の目的	生物、特に遺伝的多様性など、遺伝子を用いた学術論文などの文献を読み、紹介発表や質疑応答による議論をしてもらうことで、生物を対象とした研究の考え方、研究方法を習得させる。また、野外での生物採集方法、遺伝子実験技術、データ解析方法を身に付けさせる。								
到達目標	卒業研究に向けて適切な論文を探し出し、内容を理解し、自分の言葉で紹介発表ができる。また、質疑応答を通じて論理的な意見交換ができ、研究方法やデータを適切に解釈できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	論文紹介の発表準備、レポート作成には、十分な時間をかけること。また、近い分野の研究会などに積極的に参加し、見識を広める。授業で学んだ内容を身に着けるには、何度も繰り返し実践する必要がある。特に遺伝子解析実験、解析方法は実際に何度も手を動かして修得する。以上の授業外学修を120時間以上確保する。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス（紹介論文の探し方、発表方法の解説など）</p> <p>【第2回】～【第14回】論文紹介と質疑・応答、補足説明</p> <p>【第15回】～【第20回】野外調査・生物採集、同定、標本作製、標本データの整理</p> <p>【第21回】～【第29回】遺伝子解析実験とデータ解析 （生物試料や環境DNAを対象としたDNA抽出、PCR、電気泳動、シーケンス反応、シーケンス解析、シーケンスデータのアセンブリ、アライメント、分子系統樹・ネットワーク樹作成、リアルタイムPCR、フラグメント解析、ゲノムレベルでのSNP解析など）</p> <p>【第30回】卒業研究に向けての計画発表、レポート提出</p> <p>※ただし、日程および内容については、履修学生の習熟度を考慮して、修正・変更することがある。</p>								
成績評価の方法	論文紹介の発表内容や質疑応答に取り組む姿勢60%、レポート課題の提出状況40%により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表などの授業では、適宜コメントする。また、履修生の積極的な姿勢を促すため、質問させ、回答・コメントする。								
教科書									
指定図書	『アット・ザ・ベンチャーバイオ研究完全指南』キャシー バーカー（原著）、中村 敏一（翻訳）（メディカルサイエンスインターナショナル）2005、『生物系統地理学』ジョン・C.エイビス（著）、西田 睦（翻訳）、武藤 文人（翻訳）（東京大学出版会）2008、『バイオサイエンスの統計学』市原清志（著）（南江堂）1990、『バイオ実験イラストレイテッド①』中山 広樹（著）、西方 敬人（著）（学研メディカル秀潤社）1995、『バイオ実験イラストレイテッド②』中山 広樹（著）、西方 敬人（著）（学研メディカル秀潤社）1995、『バイオ実験イラストレイテッド③』中山 広樹（著）、西方 敬人（著）（学研メディカル秀潤社）1998								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受け付けます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	実験、フィールドワーク、プレゼンテーション、グループ・ディスカッション、意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H1121816	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	青木 和昭	開講期	通年
科目名	セミナーP								
履修前条件					備考				
授業の目的	環境情報処理に関する基礎的な技術、とくに機械学習や人工知能（AI）、統計解析の手法、プログラミングを用いた解析手法、およびGIS技術の習得を目指す。また、卒業研究に関連する文献を文献調査によって入手し、論文の内容を理解し、他人に説明することで理解を深め、関連研究の知識を習得する。								
到達目標	目的に応じたデータを入手し、解析することができ、結果について適切な解釈をすることができる。また、関連研究の文献調査の方法を学び、卒業研究に必要な知識と技術を習得することを目的とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修として、データ解析手法の習得と復習、関連研究の文献調査を120時間以上行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス</p> <p>【第2～6回】GIS基礎</p> <p>【第7～11回】Python基礎</p> <p>【第12～15回】GISとPythonの応用</p> <p>【第16～30回】卒業研究構想および文献調査</p> <p>※履修生の理解度や作業状況によって、順番や内容を変更する可能性があります。</p>								
成績評価の方法	授業に対する取り組み姿勢（50%）、レポート課題（50%）で総合的に評価を行う。								
フィードバックの内容	発表やレポートに対する説明や実習を随時実施する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー（月曜1限、火曜2限）にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容	演習、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1121901	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)A				児島 正一郎		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	学問に何がしかの貢献を目指す卒業研究という経験を通じて、課題解決プロセスの基本である現状把握、課題発見、目標設定、方策立案、分析検討、評価総括という一連の方法論を身につけます。それに必要な、文献や資料の調査、発表や討論、論文の構築や執筆などのやり方も、あわせて修得します。								
到達目標	(1) 現状把握の上に、自ら課題を発見して目標を設定し、その意義を説明できる。 (2) 目標達成に向けて、調査を踏まえ、アイデアを立案して計画を策定できる。 (3) 発表や討論を通じて、考えを的確に伝えるとともに、内容を改良していきける。 (4) 自らの成果を論文として筋道だてて書き表せる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業時間の他に、120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】ガイダンス 【第2～4回】目標設定・アイデア・アプローチの洗練化と詳細化 【第5～14回】調査・分析・解析などの実践 【第15回】中間発表と討論 【第16～18回】調査・分析・解析などのまとめ 【第19～21回】卒業論文の全体像の構築 【第22～27回】卒業論文の執筆 【第28～29回】成果発表の準備 【第30回】最終発表と討論  学修効果をさらに高めるために、また研究の進捗や展開に応じて、内容を変更することがあります。								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、卒業論文および発表内容（50%）により総合的に評価します。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	自発的な文献資料調査、必要なフィールドワーク、教員とのディスカッション、プレゼンテーション								

講義コード	21H1121902	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)B					鈴木パーカー 明日香	通年		
履修前提条件						備考			
授業の目的	研究テーマの設定・計画立案・実施・発表という、一連の研究活動を行い、環境気象学に関する卒業論文を完成させる。本科目は演習方式で行う。履修者は交代で研究進捗報告を行い、その内容について担当教員と学生同士でディスカッションを行う。								
到達目標	(1) 自らの力で研究テーマを設定し、目的に向かって作業を進められる (2) 研究テーマに関連する深い知識・理解を修得し、文章やプレゼンテーションなどでわかりやすく説明できる (3) 他の履修者の研究活動に対して適切なアドバイス、ディスカッションができる								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	自ら設定した研究目的に向けて、主体的に研究を進め、その成果をゼミで発表する。ゼミは主に成果発表とディスカッションの場であるため、研究活動は授業時間外に主体的に行なっていく必要がある。研究推進と発表準備、論文執筆のために、120時間以上を目安とし、授業外学修時間を確保すること。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス 【第2回】～【第4回】方針発表 【第5回】～【第7回】進捗報告とディスカッション(1) 【第8回】～【第10回】進捗報告とディスカッション(2) 【第11回】～【第13回】進捗報告とディスカッション(3) 【第14回】～【第15回】夏休み中の研究計画の立案</p> <p>9月中旬 中間発表予行練習 【第16回】卒論中間発表 【第17回】～【第19回】進捗報告とディスカッション(3) 【第20回】～【第22回】進捗報告とディスカッション(4) 【第23回】～【第25回】進捗報告とディスカッション(5) 【第26回】～【第28回】進捗報告とディスカッション(6) 【第29回】～【第30回】卒業論文執筆</p> <p>1月下旬 卒論最終発表予行練習 2月上旬 卒論最終発表</p> <p>* 以上はあくまで予定であり、実際は履修者の研究進捗等によって臨機応変に変更する。</p>								
成績評価の方法	取り組み姿勢(50%)と提出された卒業論文(25%)、最終発表(25%)により判断する。								
フィードバックの内容	本授業における全活動は、履修者と教員による双方向方式で実施される。教員との面談は随時受け付けるので、メールにてアポイントをとること。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	オフィスアワーは月曜2限、火曜3限です。 本授業に関する質問・相談は Teams チャットやメール (suzukiparker@ris.ac.jp) にて随時受け付けます。								
アクティビティの内容	グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1121903	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)C				須田 知樹		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業研究に関して、研究計画の立案、課題の選定から論文の完成に至るまでの、一連の研究指導を行う。研究計画と中間成果を逐次発表させ、研究手法、論文のまとめ方について、個別に指導する。森林生態系と野生動物の分野を分担。論文の講読を通して、研究手法、論文のまとめ方を学ばせ、自らのデータの解析とそれに基づく発表を通して卒業論文を完成させていく。								
到達目標	自らの行動計画を立て、それを達成できる。コンピュータソフトを用いて論理的かつ説得力のあるプレゼンテーションができる。学術論文を講読し、その内容を平易に他人に説明できる。卒論テーマに応じて、GIS技術を用いたデータ解析ができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	毎回担当者を決めて発表させるので、担当者は事前準備を怠ってはならない。発表に対する修正・改善要求には授業後速やかに対応し、教員に報告しなければならない。関連する勉強会、講演会、学会等に参加し、知識、思考力ならびに技術を研鑽しなければならない。以上の授業外学修を合計120時間以上行うこと。								
授業計画	【第1回】 要領説明 【第2回】 所信表明 【第3回】 文献講読 (1) 【第4回】 文献講読 (2) 【第5回】 文献講読 (3) 【第6回】 文献講読 (4) 【第7回】 成果報告 (1) 【第8回】 文献講読 (5) 【第9回】 文献講読 (6) 【第10回】 文献講読 (7) 【第11回】 文献講読 (8) 【第12回】 成果報告 (2) 【第13回】 文献講読 (9) 【第14回】 文献講読 (10) 【第15回】 文献講読 (11) 【第16回】 文献講読 (12) 【第17回】 卒業研究中間報告 【第18回】 文献講読 (13) 【第19回】 文献講読 (14) 【第20回】 文献講読 (15) 【第21回】 文献講読 (16) 【第22回】 卒業研究最終報告 【第23回】 卒業論文作成指導 (1) 【第24回】 卒業論文作成指導 (2) 【第25回】 卒業論文作成指導 (3) 【第26回】 卒業論文ドラフト提出 【第27回】 卒業論文相互査読会 【第28回】 卒業論文講評 【第29回】 卒業論文発表会練習会 【第30回】 卒業論文発表会予行演習								
成績評価の方法	受講生の発表の内容によっては、発表のやり直しを命じることがある。それに伴い、授業進度を変更する可能性がある。概ね、授業への取り組み姿勢30%、発表および卒業論文の完成度30%、授業外学修40%で評価する。4回の文献報告、卒論中間報告など、所定の発表を行わない者は無条件で不可とする。詳しくは第1回目に説明する。								
フィードバックの内容	発表・報告について、講義中に速やかに指導、コメントを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科指定のオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修、実習/演習/実験/実技/ゼミナール/卒業研究/卒業論文、問題解決学習、発見学習・体験学習、調査学習、グループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク、反転授業、プレゼンテーション/ポスターセッション、ロールプレイング/シミュレーション、リアル教材								
その他									

講義コード	21H1121904	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)D				川野 良信		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業研究に関連した文献紹介と討論を通して、研究テーマについて深い見識を養わせる。また、卒業研究の現状報告を定期的に行い、卒業論文を完成させる。								
到達目標	受講者全員が設定された研究テーマに即した卒業論文を完成させ、最終発表を行うことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	自らの卒業論文のテーマに関する文献を熟読し、日頃から内容を検討しておく。この科目では120時間の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】1学期における卒業研究の進め方  【第2回】～【第3回】卒業論文の書き方(1)  【第4回】～【第8回】進捗状況とディスカッション  【第9回】～【第10回】卒業研究 中間発表会  【第11回】中間発表に基づく研究内容の検討とその対応  【第12回】～【第13回】進捗状況とディスカッション  【第14回】～【第15回】休暇中の研究計画  【第16回】2学期における卒業研究の進め方  【第17回】～【第18回】卒業論文の書き方(2)  【第19回】～【第23回】進捗状況とディスカッション  【第24回】～【第25回】卒業研究 中間発表会  【第26回】中間発表に基づく研究内容の検討とその対応  【第27回】～【第28回】進捗状況とディスカッション  【第29回】～【第30回】卒業研究 最終発表会に向けて</p> <p>※都合によって内容を変更する場合もある。</p>								
成績評価の方法	積極的な卒業論文への真摯な取り組み(50%)と卒業論文の内容および発表(50%)を総合的に判断して評価する。全講義回数の2/3の出席がなければ評価の対象としない。								
フィードバックの内容	卒業研究の進行状況に対応して、それぞれ適切な解説を行う。また、卒業論文の文章は受講者と何度もやり取りを行い、文章表現や学問的知識について説明する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	卒業研究、卒業論文、調査学習、プレゼンテーション								

講義コード	21H1121905	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)E				河野 忠		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業研究における計画の立案、事前準備、現地調査、分析・解析、論文作成まで、一連の研究指導を行う。主に地下水や湖沼、温泉に関する水文分野を研究対象とする。更に、GIS技術習得のため、導入済みの初心者向けソフト地図太郎やQGIS、上級者向けソフトArcGISを利用し、ベースマップはもとより解析作業も最大限活用させ卒業論文を完成させるよう指導する。								
到達目標	1つの物事に対して、調査計画の立案、準備、調査、報告の作成まで一連の流れを理解し、作業を完了させることができるようになることを目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	本ゼミにおける卒論指導は、フィールドワークがメインとなる。できる限り教員が1回以上現地調査に同行するので、事前の準備やデータ整理に多くの時間を割いてもらいたい。この作業を含めて、授業外に計120時間以上の学修を行うこと。1つの仕事を成し遂げるための、計画の立案から、事前調査、現地調査、解析、まとめの流れを考え、理解し、まとめ上げる。								
授業計画	<p>【第1回】【第2回】【第3回】【第4回】【第5回】【第6回】【第7回】【第8回】【第9回】【第10回】  計画の立案、事前準備  研究目的の設定と基礎調査(研究地の概要、地形地質、気象、水文)の指導  調査計画の立案  【第11回】【第12回】【第13回】【第14回】【第15回】  現地調査、データ整理、解析作業  現地調査、データ整理方法の指導  データ解析作業の指導  【第16回】【第17回】【第18回】【第19回】【第20回】【第21回】【第22回】【第23回】【第24回】【第25回】【第26回】【第27回】  全体的な見直しと、まとめ方の指導  【第28回】【第29回】【第30回】  発表会に向けた資料の作成</p>								
成績評価の方法	計画の立案と現地調査(30%)、論文(60%)、発表会(10%)を総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	学科HPやevernote上に、様々な資料参考書籍などを掲載するので、随時検索すること。								
オフィスアワー	火曜6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、あるいは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます								
アクティブラーニングの内容 その他	ゼミナール/卒業研究/卒業論文、フィールドワーク、プレゼンテーション								



講義コード	21H1121906	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む) F				増田 耕一		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	気候・気象に関する既存の学術知識に、ささやかであっても何かをつけくわえる、あるいはそれを改良する経験をする。問いを設定し、それに関する既存の知見を確認し、データを取得し、解析し、問いへの答えを考えるというサイクルをまわす。その過程で問題が変更されることもありうる。研究の成果を、他の人が理解できるように、科学論文の形式に沿って、卒業論文としてまとめるとともに、プレゼンテーションをおこなう。								
到達目標	教員をふくむ他人にとって答えが未知である主題について、問いをたてて探究活動をおこない、どんな材料と方法によってどんな結果が得られたか、それは既存の知見の上にどのように位置づけられるかを、科学論文の形式に沿って提示できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業時間外においても、随時必要な指導を実施する。授業外学修時間として合計120時間の学修が必要である。								
授業計画	<p>以下は概略の計画である。実際には、履修学生各人の研究の進行状況に応じて臨機応変に変更する。</p> <p>【第1－6回】研究の主題・技法に関する構想の検討、それに基づく研究課題・研究方法の決定</p> <p>【第7－15回】研究活動の途中報告とその検討</p> <p>【第15－16回の間】夏季休業となるが、卒業研究のための、データの取得、解析、問いへの答えの検討をおこなうためには重要な期間である。教員は臨機応変に対応する。</p> <p>【第16－21回】卒業論文の構成も意識した研究成果の発表とその検討</p> <p>【第22－27回】論文執筆、個別指導</p> <p>【第28－29回】卒論発表会準備</p> <p>【第30回】卒論発表会</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢(30%)、課題や発表の内容(40%)、卒論最終発表の内容(30%)により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	演習形式の授業で、履修学生は全員異なる研究テーマをもって卒業論文完成を目指しているため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	増田からのお知らせの公開可能なものは教員ウェブサイトの「セミナー F」のページ(3年生むけと共用)に置くので、履修学生は定期的に見てほしい。								
オフィスアワー	木曜4・5限。変更するばあいは、教員ウェブサイトの「セミナー F」のページで知らせる。								
アクティブラーニングの内容	卒業研究、ゼミナール、(ときどき)プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1121907	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)G				渡来 靖		通年		
履修前条件					備考				
授業の目的	卒業研究に関して、研究計画の立案、課題の選定から論文の完成に至る一連の作業を行う。研究計画や中間成果の発表により、自身の卒業研究をステップアップさせるとともに、自分の意見や他人へのアドバイスを的確に行う力を養う。また、研究方法や結果の解釈、論文のまとめ方などに関する個別指導を通して、自身の卒業論文を完成させていく。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>卒業研究に関して、自分の考えを持って積極的に研究作業を進めることができる。</li> <li>自身の研究内容を適切に発表することができ、他人の研究内容にも的確な質問や助言をすることができる。</li> <li>プログラム言語や GIS ソフト等、自身の研究に必要なスキルを修得し、研究成果を地図上に的確に表現することができる。</li> <li>自らが研究目的や研究計画を定め、自ら実行し、研究内容を的確にまとめた卒業論文を作成できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>本授業では、以下のような内容について、年間120時間（週4時間）以上の授業外学修を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発表者は事前準備を入念に行うとともに、発表時に指摘されたことをすぐに修正し、その後の発表や卒業論文に生かすようにする。</li> <li>自身の研究作業や論文購読などを積極的に進め、卒業論文を執筆する。</li> </ul>								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス  【第2回】 卒業研究方針発表（1）  【第3回】 卒業研究方針発表（2）  【第4回】 進捗状況発表および相互討論①（1）  【第5回】 進捗状況発表および相互討論①（2）  【第6回】 進捗状況発表および相互討論①（3）  【第7回】 進捗状況発表および相互討論②（1）  【第8回】 進捗状況発表および相互討論②（2）  【第9回】 進捗状況発表および相互討論②（3）  【第10回】 進捗状況発表および相互討論③（1）  【第11回】 進捗状況発表および相互討論③（2）  【第12回】 進捗状況発表および相互討論③（3）  【第13回】 進捗状況発表および相互討論④（1）  【第14回】 進捗状況発表および相互討論④（2）  【第15回】 進捗状況発表および相互討論④（3）  【第16回】 卒業論文中間発表会  【第17回】 進捗状況発表および相互討論⑤（1）  【第18回】 進捗状況発表および相互討論⑤（2）  【第19回】 進捗状況発表および相互討論⑤（3）  【第20回】 進捗状況発表および相互討論⑥（1）  【第21回】 進捗状況発表および相互討論⑥（2）  【第22回】 進捗状況発表および相互討論⑥（3）  【第23回】 進捗状況発表および相互討論⑦（1）  【第24回】 進捗状況発表および相互討論⑦（2）  【第25回】 進捗状況発表および相互討論⑦（3）  【第26回】 進捗状況発表および相互討論⑧（1）  【第27回】 進捗状況発表および相互討論⑧（2）  【第28回】 進捗状況発表および相互討論⑧（3）  【第29回】 卒論発表予行練習  【第30回】 卒業論文最終発表会</p> <p>※ 上記は予定であり、履修人数や卒業研究の進捗状況等によって変更することがある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、課題や発表の内容、卒業論文の内容により評価する。								
フィードバックの内容	演習形式の授業で、履修登録学生は常に教員および他の履修学生とディベートしながら作業を進めるため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）のほか、教員と履修学生が口頭やメール等で日程を調整しながら適宜受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	卒業研究／卒業論文、プレゼンテーション、調査学習、グループ・ディスカッション、能動的な授業外学修								
その他									



講義コード	21H1121909	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む) I					安原 正也		通年	
履修前提条件						備考			
授業の目的	河川水や地下水をはじめとする様々な水体について、その水質の実態把握と水質形成プロセスの解明等を主たるテーマとする卒業研究に対して、目的設定、研究計画立案、現地調査、分析、データ解析、論文執筆、プレゼンテーションに至るまでの一連の指導を行う。履修者は割り当てられた時間に、各人の研究の進捗状況について報告を行うものとする。その内容に対して学生同士で議論する。これらのディスカッションを通じて、また担当教員から適宜助言や指導を受けることによって、より充実した内容の卒業論文に仕上げるよう努める。								
到達目標	大学で学び獲得した知識・知見・経験の集大成としての卒業論文の作成にあたり、目的設定、研究計画立案、現地調査、分析、データ解析、論文執筆、プレゼンテーションに至るまでの一連の流れを理解し、各段階の作業を主体的に遂行し得る能力を身につける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	自身の卒業研究の遂行にあたって必要になると考えられる測定・分析法やデータ解析法については、参考書等を通じて自主的に学習し、疑問点があれば教員に早めに相談すること。また、関係する論文や情報についても自ら積極的に収集し、その内容について十分検討しておくこと。これらの授業外学修に少なくとも合計120時間以上を充てること。								
授業計画	<p>【第1回】 レジューメの書き方・発表方法についての指導、スケジュールの確認</p> <p>【第2回】 ～ 【第4回】 卒業研究の方針発表</p> <p>【第5回】 ～ 【第12回】 進捗状況の発表とそれに対する討論</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文献調査の結果（研究地域の概要、地形、水理地質、気象、水環境等）</li> <li>・現地の概査結果</li> <li>・今後の調査研究方針</li> </ul> <p>【第13回】 ～ 【第15回】 夏季休暇中の調査研究計画の立案とその指導</p> <p>【第16回】 ～ 【第19回】 進捗状況の発表とそれに対する討論</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夏季休暇中の現地調査結果</li> <li>・各種室内分析の結果</li> <li>・暫定考察結果</li> <li>・今後の方針、まとめ方</li> </ul> <p>【第20回】 ～ 【第24回】 論文作成指導（データ整理・解析、作図等の指導）</p> <p>【第25回】 ～ 【第28回】 論文執筆指導（「考察」、「議論」の進め方・書き方、全体のまとめ方の指導）</p> <p>【第29回】 ～ 【第30回】 卒論発表会の予行演習</p>								
成績評価の方法	討論への参加姿勢（30%）、また卒業論文の内容や完成度（70%）に基づいて評価。								
フィードバックの内容	学生が当日配布したレジューメについては、必要な場合には添削後、次の授業時に講評を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『地域分析のための熱・水収支水文学』新井 正（古今書院）2004、『新版 地下水調査法』山本荘毅（古今書院）1983、『新版 水環境調査の基礎』鈴木裕一・佐藤芳徳・安原正也・谷口智雅・李 盛源（古今書院）2019								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、実験・実習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1121910	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む) J				後藤 真太郎		通年		
履修前条件					備考				
授業の目的	指導内容に基づき、ワークショップ形式にて以下のテーマにより論文を完成させる過程を支援する。研究の計画、中間成果、最終成果をプレゼンテーションにより発表させ、研究手法、分析技術、論文のまとめ方を指導するとともに、発表内容、レポートの内容につき評価を行う。								
到達目標	研究テーマを理解でき、解を得るための道具として、環境情報システムを設計・構築し、実際の課題に対して適用できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。また、授業外学修時間として120時間以上を行なうこと。								
授業計画	環境災害、環境情報、環境管理、ジオインフォマティクス、油流出事故、定量的生態系評価、流域環境解析・評価をキーワードとし、研究テーマの大枠は以下の通りである。								
	<p>I ジョインフォマティクス (GIS・RS・GPS) の基礎研究</p> <p>①地域 SNS と GIS との融合した合意形成型の新しい GIS の開発</p> <p>② GIS の普及に関する研究</p>								
	<p>II ジョインフォマティクス (GIS・RS・GPS) の応用研究</p> <p>①ジオインフォマティクスによる生物生息評価</p> <p>②ジオインフォマティクスによる比企丘陵の日本農業遺産選定地の管理に関する研究</p> <p>③ジオインフォマティクスによる油流出事故に伴う環境災害危険度評価</p> <p>④ジオインフォマティクスによるヒートアイランドに及ぼす地域特性に関する研究</p> <p>⑤ジオインフォマティクスによる荒川の環境容量による流域解析</p> <p>⑥ Web - GIS による住民参加型水質マップ・ゴミマップ・バリアフリーマップの作成手法に関する研究</p> <p>⑦環境情報を用いたバイオ燃料の賦存量の推定とその費用対効果分析</p> <p>⑧環境保護活動に係わる各種階層のコミュニケーションの定量化に関する研究</p> <p>⑨幻の村「新川」におけるエコツーリズムへの適用</p> <p>⑩ヒートアイランドと都市構造の関係評価</p> <p>⑪環境リスク管理システムの構築</p> <p>⑫環境容量を用いた流域解析</p>								
成績評価の方法	III 環境情報を用いた地球環境問題へのアプローチ								
	①埼玉県のメガソーラ事業を例に環境と開発のバランスに関する研究								
	②ライフサイクルアセスメントの見える化による温暖化防止に関する研究・地域 SNS による環境管理のエンパワーメントに関する研究								
成績評価の方法	授業態度／10%、中間レポート／40%、最終レポート／50%								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他									

講義コード	21H1121911	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)K					李 盛源		通年	
履修前提条件						備考			
授業の目的	地球・地域の水の流れとそれに伴う物質循環に関するテーマ、すなわち、水文学に関するテーマを卒業研究のテーマとして扱う。毎回、約2～3名の履修者の卒業研究の進捗状況などについて発表してもらい、他の履修者や教員との質疑応答やディスカッションを行う。上記のことを行うことによって、卒業研究に関する野外調査・室内分析を含めた研究計画の立案および科学的・論理的な卒業論文を執筆することを目的とする。								
到達目標	「自分で」、見つけ、掲げた卒業研究の「目的」を達成するために必要な「研究方法」を見出し、それに必要な「野外調査」、「室内分析」の手法を身につけ、その「結果」を科学的・論理的に「考察」する手順を理解し、実践できるようになること。また、その一連のプロセスを、発表および論文執筆をとおして、分かりやすくまとめられるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	本授業で指導および指摘された内容については、必ず、次回まで改善しておくこと。 また、自然現象の見方や研究の方法などについては、常に関心を持ち、関連する文献を熟読すること。 上記のようなことに関連する授業外学修時間は、少なくとも、120時間以上とする。								
授業計画	<p>【第1回】卒業論文を書く意義、発表方法などについて解説、スケジュール確認</p> <p>【第2回】～【第4回】卒業研究の方針発表</p> <p>【第5回】～【第12回】文献および現地調査の結果発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究対象地域に関連する文献調査結果（研究対象地域の概要（地形、地質、気象、水文環境など）</li> <li>・研究方法に関連する文献調査結果（現地調査方法および室内分析に関連する文献超結果など）</li> <li>・現時点における考察</li> <li>・今後の方針など</li> </ul> <p>【第13回】～【第15回】夏季休暇中の研究・調査計画発表</p> <p>【第16回】～【第19回】卒業研究の中間発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夏季休暇中の現地調査結果</li> <li>・室内分析結果</li> <li>・現時点における考察</li> <li>・今後の方針など</li> </ul> <p>【第20回】～【第24回】卒業論文作成指導</p> <p>【第25回】～【第27回】卒業執筆指導</p> <p>【第28回】～【第30回】卒業研究発表予行練習および指導</p>								
成績評価の方法	<p>※ただし、上記の授業計画は、Covid-19の感染状況、履修者数や学修効率の向上などを考慮し、変更を行う場合もある。</p> <p>授業への積極的な取り組み姿勢（40%）、卒業論文や卒業論文発表会の完成度（60%）を総合的に評価する。 原則として授業時数の3分の2以上出席しなければならない。</p> <p>※ただし、成績評価方法は、Covid-19の感染状況、Online 授業実施有無などにより変更される場合がある。</p>								
フィードバックの内容	卒業研究の進捗状況や発表に関するコメントをする。提出された卒業論文原稿を添削し、返却する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『水文科学』杉田倫明、田中正（共立出版）2009、『地下水学用語辞典』山本荘毅（古今書院）1986、『新版 地下水調査法』山本荘毅（古今書院）1983、『水文学』Wilfried Brutsaert（共立出版）2008、『新版 水環境調査の基礎』鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅、李 盛源（古今書院）2019								
教員からのお知らせ	対面授業として実施。 ※ただし、Covid-19の感染状況、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜日、2限、3限のオフィスアワーにて受付つけます。 ※ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。 また、急用な出張などの場合もありますので、事前にメールで予約をしてください。								
アクティブラーニングの内容その他	フィールドワーク、実験・実習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								

講義コード	21H1121912	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)L				米林 伸		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	4年次の卒業研究に関して、研究計画の立案、課題の選定から論文の完成に至るまでの一連の研究指導を行う。研究の計画と中間成果を逐次発表させ、研究手法、論文のまとめ方などについて個別に指導する。花粉分析による環境変遷史の復元、空中写真やGISを活用した保全生態学的研究、希少植物や外来植物の個体群生態学的研究など、環境変遷史と陸域生態系分野を主に扱う。								
到達目標	自らが取得したデータに基づき、科学的な卒業論文を完成させる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業論文を完成させるために必要な調査や関連する文献の講読を行うこと。また、授業外学修時間として120時間以上を行うこと。								
授業計画	前半は、研究計画や関連文献を材料にして発表と質疑の方法を学ぶ。 後半は、研究の進捗状況に応じて、自らの研究結果や関連論文の発表と質疑応答を繰り返すことにより、卒業論文を完成させていく。  卒業研究の主体は、各人が個別に進める調査や関連論文の読み込みなどの作業である。これらの中間結果や工夫、成果などを持ち寄り、発表と質疑、議論を通じて卒業論文を完成させていくのが、この授業の位置づけである。したがって参加者は、必ず発表者と討論者の両方の立場をこなすことになる。発表者としては、卒業研究の改善につながるような、問題点が明確になるように十分に準備された発表をし、討論者としては、議論に積極的に参加し、お互いの研究をより良い方向に持っていくための建設的な議論をすることになる。  なお、各人の卒業研究の進捗状況や発展の方向により、内容は変わりうる。								
成績評価の方法	課題の提出状況や内容と卒業研究の進め方60%、卒業論文の内容40%で評価する。								
フィードバックの内容	授業では討論を通じてフィードバックしながら進める。 これとは別に、提出された卒業論文原稿を添削し、返却する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	参考文献等は個別に提示する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、月曜日2限、火曜日5限のオフィスアワーにて受付つけます。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修、卒業研究/卒業論文、調査学習、ディベート、プレゼンテーションなど								
その他									

講義コード	21H1121913	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)M				岩崎 望		通年		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業研究について、テーマの設定、研究計画、調査、データ解析、論文執筆、発表までの一連の指導を行う。								
到達目標	受講生は、卒業研究を論文にまとめる過程で科学的なものの考え方を身につける。自然科学の研究に相応しい論文を執筆し、卒業論文発表会で口頭発表を行う。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究のテーマに関する文献調査を行い、従来の研究内容をレビューする。また、論文の執筆、発表の準備を行う。そのために、合計120時間程度の学習が必要である。								
授業計画	【第1～3回】： テーマの設定、研究計画立案について議論する。 【第4～6回】： 研究テーマのレビューを行う。 【第7～10回】： 卒業研究を行うにあたり、調査方法を議論する。 【第11～15回】： 予備調査の結果について議論する。 【第16～25回】： 得られたデータの解析方法、統計処理、グラフ化について議論する。 【第26～30回】： 論文執筆、発表方法について指導、議論する。 2月上旬： 卒業論文発表会で口頭発表を行う。発表準備及び質疑応答の内容を踏まえて、卒業論文を再提出する。								
成績評価の方法	卒業研究への取り組み(40%)、卒業論文の内容と発表会(60%)での発表を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	ゼミ形式でおこなうため、質問などは適時回答する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールで事前に連絡すること。								
アクティブラーニングの内容	ゼミ形式で、質疑応答、討論を行う。								
その他									

講義コード	21H1121914	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)N					下岡 順直		通年	
履修前提条件						備考			
授業の目的	第四紀学研究(考古学・考古学を含む)に関する環境変化をルミネッセンス年代測定および火山灰分析の手法を用いて解明する。								
到達目標	文献調査、野外調査、暗室での実験およびデータの解析、さらにはデータを地形地質のデータを基に正しく考察する。そのうえで、データを公表するためにプレゼンテーションを行う。以上を基に、卒業論文としてまとめる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修120時間以上を要する。授業時間だけでは卒論は書けない。日々の実験に基づくデータの蓄積と議論を積極的に行うこと。日頃より教員との議論を行うこと。								
授業計画	<p>毎回、基本的に進捗状況をプレゼンテーションし、実験方法について検討する。自分の実験の進捗状況のみならず、他受講生の進捗状況を把握し、議論を深めること</p> <p>【第1回】ガイダンス、放射線作業従事者再訓練</p> <p>【第2回】～【第15回】環境地学分野の卒論中間発表を含め、実験の目的からデータ取得1</p> <p>【第16回】～【第20回】環境地学分野の卒論中間発表を含め、実験の目的からデータ取得2</p> <p>【第21回】～【第30回】データ取得から考察を含め、卒業論文をまとめる</p> <p>※受講生の進捗状況によって、講義の内容は変更・修正する</p> <p>※学会・研究会などへの自主的に出席をして、研究方法などを自ら学ぶこと</p> <p>※年間2回行われる卒論中間発表と最終の卒論発表で口頭発表すること</p>								
成績評価の方法	受講状況およびその都度課する課題の結果を基に、提出された卒業論文で総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事あるごとに発表する。データを精度良く正確に得られること、および卒業論文を仕上げること。卒業論文は章ごとに提出し、何度もやり取りをしつつ文章を仕上げていくこと。そのほか、双方向式で実施する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClassのメッセージ機能もしくはオフィスアワー(日時はポータルサイト等で開示予定)で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	卒業論文								
その他									

講義コード	21H1121915	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)O					関根 一希		通年	
履修前提条件						備考			
授業の目的	遺伝子解析のアプローチを重視した生物と環境に関する研究を実践する。野外調査、実験室内での実験、データ解析、プレゼンテーション、論文執筆までの一連の指導をおこなう。進捗状況を報告し、学生同士や教員と議論し、協力し合いながら研究を進めることで、より充実した卒業論文を作成してもらおう。								
到達目標	<p>これまでに習得した知識や技術を用いて、計画の立案と野外調査や実験の実践、データ収集・解析ができる。</p> <p>得られた結果を先行研究などの関連論文と比較して、論理的な考察ができる。</p> <p>研究内容や進捗状況について、自分の言葉で説明できる。</p> <p>論文の執筆、および口頭発表ができ、質疑に対して適切な対応ができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	データの収集と解析、論文などの文献調査、発表準備に、十分な時間をかけること。また、近い分野の研究会などに積極的に参加・発表し、見識を広める。行き詰った際には、時間をかけずに相談し、早く解決すること。以上の授業外学修を120時間以上確保する。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス・研究計画の発表</p> <p>【第2回】～【第15回】論文紹介、外国語書の輪読、研究報告(1)</p> <p>【第16回】中間発表</p> <p>【第17回】～【第20回】論文紹介、外国語書の輪読、研究報告(2)</p> <p>【第21回】～【第26回】卒業論文執筆指導</p> <p>【第27回】～【第30回】卒業研究の口頭発表指導</p> <p>【2月上旬】卒業論文発表会での口頭発表。</p> <p>※ただし、日程および内容については、履修学生の習熟度を考慮して、修正・変更することがある。</p>								
成績評価の方法	卒業研究への取り組み・議論への参加状況30%、課題や発表の内容30%、卒業論文の内容と発表会での発表内容40%により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表などの授業では、適宜コメントする。また、履修生の積極的な姿勢を促すため、質問させ、回答・コメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受け付けます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	卒業研究、フィールドワーク、プレゼンテーション、グループ・ディスカッション、意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									



講義コード	21H1121916	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)P				青木 和昭		通年		
履修前条件					備考				
授業の目的	卒業研究のテーマ設定、研究計画の立案と問題解決手法の選択、実験結果に対する考察といった、卒業論文の執筆に必要な技術について指導を行う。また、論文の書き方や先行研究の調査方法、卒業論文発表に必要なプレゼンテーション技術についても指導する。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまで学んできた知識や技術を卒業研究に適用し、自らデータを収集し、解析できる。</li> <li>卒業研究の内容を達成するために適切な解析手法を選択し、得られた結果に対して考察ができる。</li> <li>自らの卒業研究の内容を卒業論文やプレゼンテーション資料にまとめ、相手に適切に伝えることができる。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間外でも積極的に研究活動を行うこと。授業時間外であっても必要に応じて研究指導を実施する。これらを授業外学修として120時間以上行うこと。								
授業計画	<p>【第1～5回】卒業研究の進め方、論文の書き方の説明  【第6～10回】研究計画の立案と発表および研究方法の検討  【第11～15回】雑誌会（論文紹介）  【第16～25回】卒業論文執筆指導  【第26～30回】卒業発表指導</p> <p>※履修生の理解度や作業状況によって、順番や内容を変更する可能性があります。</p>								
成績評価の方法	卒業研究への取り組み姿勢と議論への参加状況（50%）、卒業研究の内容と結果およびプレゼンテーション（50%）によって判断する。								
フィードバックの内容	卒業研究の進捗に応じてフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー（月曜1限、火曜2限）にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容	卒業論文								
その他									

講義コード	21H0122001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期																	
科目名	マッピングリーディング				亀井 啓一郎		第1期																		
履修前条件					備考																				
授業の目的	地図は地表面上の諸事象を記号として表現したものである。地図には地域のさまざまな情報が書き込まれている。地図を使用することは、地理学研究にとっては必要不可欠なことであり、また他分野においても有益なことである。本科目においては、国土地理院作成の地図をはじめ、さまざまな地図に関して、地図の様式や形態、表現方法について学ぶ。また絵地図や古地図、鳥瞰図、伊能図などを用いて、地図の表現方法の変遷にも触れる。																								
到達目標	地図を正しく知ることにより、正しく地図を読むことが出来るようになる。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	身のまわりの地図に関心を持ち、関連する書籍などから理解を深める。 授業外学修時間は60時間以上とする。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 授業ガイダンス（授業方針の説明）</td> <td>【第9回】 地形図と地勢図</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 地図とは何か</td> <td>【第10回】 地形図の記号と図式</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 地図の種類と分類</td> <td>【第11回】 地形図図式の変遷</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 さまざまな地図（1）地図と空中写真</td> <td>【第12回】 地図から地域を読み取る（1）縮尺による違い</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 さまざまな地図（2）鳥瞰図など</td> <td>【第13回】 地図から地域を読み取る（2）旧版地形図の利用</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 世界地図の発達と歴史</td> <td>【第14回】 地図から地域を読み取る（3）江戸の地図</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 世界地図に描かれた日本</td> <td>【第15回】 まとめ</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 日本地図の発達と歴史</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】 授業ガイダンス（授業方針の説明）	【第9回】 地形図と地勢図	【第2回】 地図とは何か	【第10回】 地形図の記号と図式	【第3回】 地図の種類と分類	【第11回】 地形図図式の変遷	【第4回】 さまざまな地図（1）地図と空中写真	【第12回】 地図から地域を読み取る（1）縮尺による違い	【第5回】 さまざまな地図（2）鳥瞰図など	【第13回】 地図から地域を読み取る（2）旧版地形図の利用	【第6回】 世界地図の発達と歴史	【第14回】 地図から地域を読み取る（3）江戸の地図	【第7回】 世界地図に描かれた日本	【第15回】 まとめ	【第8回】 日本地図の発達と歴史	
【第1回】 授業ガイダンス（授業方針の説明）	【第9回】 地形図と地勢図																								
【第2回】 地図とは何か	【第10回】 地形図の記号と図式																								
【第3回】 地図の種類と分類	【第11回】 地形図図式の変遷																								
【第4回】 さまざまな地図（1）地図と空中写真	【第12回】 地図から地域を読み取る（1）縮尺による違い																								
【第5回】 さまざまな地図（2）鳥瞰図など	【第13回】 地図から地域を読み取る（2）旧版地形図の利用																								
【第6回】 世界地図の発達と歴史	【第14回】 地図から地域を読み取る（3）江戸の地図																								
【第7回】 世界地図に描かれた日本	【第15回】 まとめ																								
【第8回】 日本地図の発達と歴史																									
成績評価の方法	期末試験（持込不可）：70% 平常点（リアクションペーパー）：30%																								
フィードバックの内容	翌週の授業内で行う																								
教科書																									
指定図書	『地図を学ぶ』菊池俊夫・岩田修二編著（二宮書店）2005年、『地図からの発想』中村和郎編（古今書院）2005年、『改訂増補地図と文化』久武哲也・長谷川孝治編（地人書房）2001年、『地図表現ガイドブック』浮田典良・森三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『二万五千分の一地形図が変わった－進化する地図の世界』大竹一彦・秋山実（一財）日本地図センター）2015年、『地図の進化論』若林芳樹（創元社）2018年、『地形図を読む技術』山岡光治（ソフトバンククリエイティブ）2018年、『地図づくりの現在形』宇根 寛（講談社）2021年																								
参考書																									
教員からのお知らせ																									
オフィスアワー	授業の開始前もしくは終了後、教室もしくは講師室で。																								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修																								
その他																									



講義コード	21H0122201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地図と測量の科学				宇根 寛		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	地理学において最も基礎的かつ重要な道具である地図は、地球の表面を正確に測量し、その結果を図にまとめることで作られる。地図の性質を理解し正しく用いるためには、どのような技術を用いて地球の表面が計測され、それがどのような過程を経て地図にまとめられているかを科学的に理解することが不可欠である。本講義では、測量に関する法制度、測量・地図の基礎的な理論と最新の技術、地理空間情報の活用などについて講義を行う。								
到達目標	測量と地図についての基礎知識と技術を体系的に説明することができる。 地図を理解し地理空間情報を活用することができる。 地理空間情報活用社会の担い手として、社会のあらゆる場面において、地図の作成と利用を的確に行うことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	本科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。 授業前に教科書や WebClass で配布する教材を精読し、その内容を理解するとともに、授業に関する疑問点やコメントをリアクションレポートとして毎回提出すること。								
授業計画	<p>【第1回】 イントロダクション、地図とは何か（オンデマンド）  【第2回】 測量と地図の歴史（オンデマンド）  【第3回】 測量と地理空間情報の法制度（オンデマンド）  【第4回】 地球の形状と測量の基礎理論（オンデマンド）  【第5回】 測地系、地図投影法の原理（オンデマンド）  【第6回】 地図図式、主題図の表現法（オンデマンド）  【第7回】 基準点測量（三角測量、多角測量、水準測量）（オンデマンド）  【第8回】 GNSS、VLBI（オンデマンド）  【第9回】 空中写真、等高線、DEM、航空レーザ測量（オンデマンド）  【第10回】 合成開口レーダー、UAV、点群データ（オンデマンド）  【第11回】 国家座標、基盤地図情報、地理院地図（オンデマンド）  【第12回】 応用測量（路線測量、河川測量、用地測量）、i-Construction（オンデマンド）  【第13回】 国土地理院地図と測量の科学館見学（校外学習）  【第14回】 国土地理院地図と測量の科学館見学（校外学習）  【第15回】 授業内試験（オンライン）</p> <p>第1回第12回は原則として毎週月曜日（4/15、22、29、5/7、13、20、27、6/3、10、17、24、7/1）に動画を WebClass から提供する。動画を視聴し、翌週月曜までに WebClass にリアクションレポートを提出すること。第13、14回は7/7（予定）に実施する。1日をかけてつくばの国土地理院の地図と測量の科学館を見学する。第15回の授業内試験は問題と解答用紙を WebClass から配布し、解答を記入したファイルを提出することにより実施する（資料、教科書参照可）。</p>								
成績評価の方法	毎回のリアクションレポートの提出状況とその記載内容（50%）、および第15回に実施する授業内試験（50%）で評価する。授業で伝えた内容を適切に理解していることを評価基準とする。								
フィードバックの内容	リアクションレポートに記載された質問等について、WebClass もしくは翌週以降の動画内で回答、コメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書	『地図づくりの現在形 地球を測り、図を描く』宇根 寛（講談社）2021、『地図リテラシー入門 地図の正しい読み方・描き方がわかる』羽田康祐（ベレ出版）2021、『よくわかる測量』海津 優（ユーキャン自由国民社）2021								
教員からのお知らせ	本科目は、測量士補の資格を取得するために必要な「測量学および実習」の前提科目である。 この科目は当該授業内容に関する実務の経験を有する教員がその実務経験（国土地理院職員として38年間勤務）を活かして講義を行う科目である。								
オフィスアワー	本科目に関する質問・相談は WebClass のメッセージ機能にて受け付ける。また、教員のメールアドレスを授業開始時に開示する。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り 能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H0122101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第2期
科目名	風土と人間生活							第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	風土とは気候や地形、地質、植生など自然環境の総体である。人間生活は風土への適応の結果ともいえ、人間生活の“度を越えた”風土へ介入の結果が今日の「環境問題」を引き起こしている。そして「環境問題」は温暖化、大気汚染だけではなく、身の回りの自然環境でもみられる。とくに本講義では、身の回りの自然環境で起こる様々な問題を取り上げ、問題が起こる背景や仕組み、読み解く視点について概説することを目的とする。								
到達目標	環境問題対策≒大気成分などの測定なのか？計るだけで、誰かが引き起こした環境問題は改善されるのか？「大きい」ものも「小さい」ものも、互いに独立しておらず、それぞれが複雑な因果関係のなかで生じている。この因果関係を読み解く視点として地理学独自のマルティスケールに捉える方法を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	適宜、予告しますので、該当章を読んでおくことが望ましい。また各回の題材となった文献は授業後に読んで理解を深めること。さらなる学修としては、とくに興味のある回で紹介された文献に記載された参考文献リストから、さらに興味のある文献を数珠つなぎ的に読み継いでいくことで、奥行きを深められる。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>第1部 身近な環境への地理学的なアプローチ</p> <p>【第1回】 ガイダンス</p> <p>【第2回】 人間からとらえる自然-関係性の地理学から環境史へ- (1)</p> <p>【第3回】 人間からとらえる自然-関係性の地理学から環境史へ- (2)</p> <p>第2部 環境史と居住史</p> <p>【第4回】 低地居住の過去・現在・未来- (1)</p> <p>【第5回】 低地居住の過去・現在・未来- (2)</p> <p>【第6回】 低地への適応-洪水を利用するベンガル・デルタ-</p> <p>【第7回】 住まいを探す方法</p> <p>【第8回】 砂漠に住まう-カラハリ狩猟採集民の居住地選択と決定-</p> <p>第3部 人為的改変</p> <p>【第9回】 愛知川の氾濫と安土城築城期の湖沼環境</p> <p>【第10回】 動き続ける大地の利用と対峙</p> <p>【第11回】 焼畑と山地植生 (1)</p> <p>【第12回】 焼畑と山地植生 (2)</p> <p>【第13回】 世界遺産の保全と商業利用 (1)</p> <p>【第14回】 世界遺産の保全と商業利用 (2)</p> <p>【第15回】 授業内テストとまとめ</p>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3分の2以上の出席を必要とする。</li> <li>・ 30分以上の遅刻は出席と認めない。</li> <li>・ 15回目に実施する授業内試験100%を基本とし、その他講義への参加姿勢などを加味して総合的に評価します。</li> </ul> <p>シビアに評価しますので、真剣に取り組んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試験は持ち込みあり</li> </ul>								
フィードバックの内容	リアクションペーパーなどへのコメントなど								
教科書									
指定図書									
参考書	『自然と人間の環境史』宮本真二・野中健一編（海青社）2014								
教員からのお知らせ	参考書の購入は必須ではないが、とくに興味を惹きつけられた学生は手元に置いておく方が学修効果は高い。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	講義内で適宜、受講生に向けて問いかけるので、リアクションしてほしい。その他、リアクションペーパーのフィードバックなど。								
その他									

講義コード	21H0122301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	第1期		
科目名	都市のアムニティ										
履修前提条件					備考						
授業の目的	本講義は、都市域のアムニティ空間の形成と、アムニティ空間の特徴を理解することを通じて、都市地理学分野における基礎的な知識を習得することを目的とする。まず、都市化という見方からアムニティ空間の形成を捉え、さらにアムニティ空間の特徴を自然的・社会的・経済的側面から理解する。なお、現代社会において人々が求める、より快適で利便性の高い自然的・社会的環境全体を「アムニティ」と捉える。										
到達目標	地理学の基本的概念から都市と都市化の特色を指摘することができ、欧米と日本における都市化の事例からアムニティ空間の形成を説明できる。具体的事例に基づいて、アムニティ空間の特徴を自然的・社会的・経済的側面から説明することができる。										
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義内容に関する課題（小テスト）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回までインターネットなどで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。										
授業計画	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>【第1回】 イントロダクション－「都市のアムニティ」とは何か？</p> <p>【第2回】 アムニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方</p> <p>【第3回】 都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう</p> <p>【第4回】 欧米でのアムニティ空間の形成－前資本主義的都市の特徴－</p> <p>【第5回】 欧米での近代都市の形成</p> <p>【第6回】 都市での調査</p> <p>【第7回】 機能から捉える都市空間</p> <p>【第8回】 都市空間の環境負荷</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>【第9回】 水環境からみた都市空間</p> <p>【第10回】 大気からみた都市空間</p> <p>【第11回】 社会環境からみた都市空間</p> <p>【第12回】 交通からみた都市空間</p> <p>【第13回】 商業からみた都市空間</p> <p>【第14回】 都市におけるアムニティ空間の創出</p> <p>【第15回】 総括</p> <p>【第15回】 総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p> </td> </tr> </table>									<p>【第1回】 イントロダクション－「都市のアムニティ」とは何か？</p> <p>【第2回】 アムニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方</p> <p>【第3回】 都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう</p> <p>【第4回】 欧米でのアムニティ空間の形成－前資本主義的都市の特徴－</p> <p>【第5回】 欧米での近代都市の形成</p> <p>【第6回】 都市での調査</p> <p>【第7回】 機能から捉える都市空間</p> <p>【第8回】 都市空間の環境負荷</p>	<p>【第9回】 水環境からみた都市空間</p> <p>【第10回】 大気からみた都市空間</p> <p>【第11回】 社会環境からみた都市空間</p> <p>【第12回】 交通からみた都市空間</p> <p>【第13回】 商業からみた都市空間</p> <p>【第14回】 都市におけるアムニティ空間の創出</p> <p>【第15回】 総括</p> <p>【第15回】 総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p>
<p>【第1回】 イントロダクション－「都市のアムニティ」とは何か？</p> <p>【第2回】 アムニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方</p> <p>【第3回】 都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう</p> <p>【第4回】 欧米でのアムニティ空間の形成－前資本主義的都市の特徴－</p> <p>【第5回】 欧米での近代都市の形成</p> <p>【第6回】 都市での調査</p> <p>【第7回】 機能から捉える都市空間</p> <p>【第8回】 都市空間の環境負荷</p>	<p>【第9回】 水環境からみた都市空間</p> <p>【第10回】 大気からみた都市空間</p> <p>【第11回】 社会環境からみた都市空間</p> <p>【第12回】 交通からみた都市空間</p> <p>【第13回】 商業からみた都市空間</p> <p>【第14回】 都市におけるアムニティ空間の創出</p> <p>【第15回】 総括</p> <p>【第15回】 総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p>										
成績評価の方法	授業内容に関する課題（小テスト）を定期的実施し（60%）、総まとめの課題（小テスト）の結果（40%）を合計し総合的に評価する。										
フィードバックの内容	授業内の課題や質問に関する説明を、適宜行う。										
教科書	とくに指定しない。										
指定図書	『よくわかる都市地理学』藤井 正・神谷浩夫編著（ミネルヴァ書房）2014、『観光とまちづくり：地域を活かす新しい視点』深見聡・井出明編著（古今書院）2010、『モダン都市の系譜』水内俊雄・加藤政洋・大城直樹著（ナカニシヤ出版）2008、『都市経済再生のまちづくり』小長谷一之（古今書院）2005										
参考書	授業内で適宜指示する。										
教員からのお知らせ	都市域の特徴に関する基礎を学んでいくので、1～2年生は積極的に履修し、熱意を持って学んで欲しい。										
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。										
アクティブラーニングの内容	小テストや質問に関する教員からのフィードバックによる振り返り										
その他											

講義コード	21H0122501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第2期
科目名	地球環境システム論								
履修前条件					備考				
授業の目的	エネルギーの起源と考えられる太陽について概観し、エネルギー発生システムについて考える。また、地球環境と大気、水、大陸を総合的に理解し、地球環境問題についての見識を養うことを目的とする。トビックス的な内容を取り上げ、最新の地球環境について正しい理解を促す。								
到達目標	地球環境を考える際に、様々な諸現象を結びつけ総合的に理解できるようになる。環境問題についても正しく理解でき、適切な対応を考え、人に説明できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この講義では60時間の授業外学修が必要である。講義の内容は第1回から15回まで知識の積み重ねとして行われるので、講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。								
授業計画	<p>本授業では、毎回授業の最後に小テストを実施し、最終的な評価に反映させる。</p> <p>【第1回】地球環境の特徴 ..... 他の惑星との比較</p> <p>【第2回】太陽エネルギーと地球環境 ..... 太陽から受けるエネルギーと環境変化</p> <p>【第3回】固体地球の仕組み（1）..... 地球の形成と内部の運動</p> <p>【第4回】固体地球の仕組み（2）..... プレート運動とその影響</p> <p>【第5回】地球環境における水（氷）の役割 ... 水の三態と環境への影響</p> <p>【第6回】水環境にみる地球環境の変化 ..... 氷床と地下水にみる環境変動</p> <p>【第7回】地球環境と海洋の働き ..... 地球環境の基礎</p> <p>【第8回】地球環境と大気の運動 ..... 大気環境システムの基礎</p> <p>【第9回】地球環境問題（1）..... エルニーニョと南方振動</p> <p>【第10回】地球環境問題（2）..... 地球温暖化のメカニズム</p> <p>【第11回】地球環境問題（3）..... 地球温暖化の影響</p> <p>【第12回】地球環境問題（4）..... オゾンホール</p> <p>【第13回】地球環境問題（5）..... 大気汚染とその対策</p> <p>【第14回】地球環境問題（6）..... 酸性雨とその原因</p> <p>【第15回】地球環境問題（7）..... 土壌環境の劣化と砂漠化</p> <p>※都合によって内容を変更する場合もある。</p>								
成績評価の方法	毎回実施する小テスト（30％）と期末テスト（70％）で評価する。なお、期末試験は全て持ち込み不可の通常の試験として行う。ただし、出席が全講義回数2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。								
フィードバックの内容	毎回実施する小テストについては、ポータルサイト等を用いて模範的な回答の説明を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	毎回記述式の小テストを実施するので、この小テストを「自らの学修の確認」と前向きに捉えることができる受講者を望みます。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	教員からのフィードバックによる振り返り								

講義コード	21H0122601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	ジオインフォマティクス				後藤 真太郎		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	GIS (地理情報システム)、リモートセンシング、GPS は、地球環境科学部でほとんどの観測に密接に関係する技術である。その技術が、実際にどのように使われ、どのような原理で観測されるのかの概要を学び、今後これらを用いた観測に適用できる知識を習得する。								
到達目標	ジオインフォマティクスの適用可能な課題につき概略が把握できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。また、本科目では60時間以上の授業外学修を行なうこと。								
授業計画	<p>【第1回】 ジョインフォマティクスとは</p> <p>【第2回】 ジョインフォマティクスで何ができるか</p> <p>【第3回】 ジョインフォマティクスによる森林管理 / 生態系管理 / 生態系サービス評価</p> <p>【第4回】 ジョインフォマティクスによる水資源管理 / 地形モニタリング</p> <p>【第5回】 身近なジオインフォマティクス スマートフォンを利用する</p> <p>【第6回】 GIS の理論</p> <p>【第7回】 GIS による空間分析</p> <p>【第8回】 GIS の事例 (1)</p> <p>【第9回】 GIS の事例 (2)</p> <p>【第10回】 リモートセンシングの原理</p> <p>【第11回】 リモートセンシングの事例 (1)</p> <p>【第12回】 リモートセンシングの事例 (2)</p> <p>【第13回】 GPS の原理</p> <p>【第14回】 GPS の事例</p> <p>【第15回】 ジョインフォマティクスの総合利用事例・まとめ</p>								
成績評価の方法	講義内課題 /40%、理解度確認テスト /60%								
フィードバックの内容	Webclass、Teams により行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で対応します。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用いた課題につきグループワークを行う。								
その他									

講義コード	21H0122801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	情報社会と倫理				木村 篤史		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	情報社会で生活する上で知っておくべき情報倫理について、問題およびその原因、それらに対する解決方法を最新の情報・実例を交えながら講義し、理解を深めてもらうことを目的とする。								
到達目標	情報化社会において、安全に生活するために必要な知識や考え方について習得し、実践することができるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回で扱う項目について、事前に書籍や Web などで調査を実施する。授業外学修として30時間以上おこなうこと。								
授業計画	<p>FOSS 情報倫理テキストに従って以下の知識習得をおこなう。</p> <p>【第1回】 ガイダンス (情報活用による生活の変化)</p> <p>【第2回】 社会・生活の中の情報化 (電子化される情報)</p> <p>【第3回】 技術的な問題 (セキュリティリスクと対策)</p> <p>【第4回】 技術的な問題 (マルウェア①)</p> <p>【第5回】 技術的な問題 (マルウェア②)</p> <p>【第6回】 技術的な問題 (ファイル共有ソフト)</p> <p>【第7回】 法律的問題 (サイバー犯罪①)</p> <p>【第8回】 法律的問題 (サイバー犯罪②)</p> <p>【第9回】 法律的問題 (個人情報の保護と知的所有権①)</p> <p>【第10回】 法律的問題 (個人情報の保護と知的所有権②)</p> <p>【第11回】 法律的問題 (個人情報の保護と知的所有権③)</p> <p>【第12回】 倫理的問題 (ネットワーク・エチケット)</p> <p>【第13回】 倫理的問題 (情報化社会で生じる問題)</p> <p>【第14回】 情報倫理が問われる事例紹介</p> <p>【第15回】 まとめ</p> <p>※各回の内容は授業の進捗により前後する場合があります。</p>								
成績評価の方法	レポート50%、学習態度50%								
フィードバックの内容	レポートのフィードバックは授業に盛り込んでいきます。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。または、学部、学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	常時、ディスカッションにより双方向に意見交換しながらおこなう。								
その他									



講義コード	21H0122901	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	児島 正一郎	開講期	第2期
科目名	情報文化と知的所有権				児島 正一郎			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	現代社会を生きる上で重要な著作権や特許権等の知的財産権の概要を理解し、その侵害や保護にまつわるトラブルを未然に防止するための知識を得ることを目的とする。現代社会は情報社会とも呼ばれるように、情報が極めて重要な役割を果たしている。情報社会を迎える以前は、「ヒト・モノ・カネ」が社会を支える資源であり、その経済的価値が認められていたが、現在の情報社会ではこの3資源に「情報」が加わっている。「情報」にも経済的価値と所有権があり、それを侵害することは許されないのである。								
到達目標	(1) 情報社会の特徴を理解できる。 (2) 知的財産権全体の概要を理解し説明できる。 (3) 著作権、隣接権及び営業秘密の概要と侵害の具体的な行為を理解し説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業を除いて、60時間以上の授業外学修を行うこと。指示したレポート（A4用紙1～3枚以内）を作成し、指定期日までに提出すること。								
授業計画	【第1回】 財産権（所有権）の種類と特徴 【第2回】 知的財産権に関する制度の概要 【第3回】 著作権（1）著作物、著作者、著作人格権 【第4回】 著作権（2）著作財産権 【第5回】 著作権（3）著作権の制限、隣接権 【第6回】 特許権（1）発明、特許要件 【第7回】 特許権（2）発明者・職務発明、出願・審査手続 【第8回】 実用新案法、回路配置法、種苗法			【第9回】 営業秘密、不正競争防止法、独占禁止法 【第10回】 商標権、商号、商品表示、意匠権 【第11回】 知的財産の保護 保護されるものとされないもの 【第12回】 知的財産の権利者 権利をもつものは誰か 【第13回】 知的財産権の侵害 知的財産権侵害訴訟 【第14回】 知的財産の活用 弁理士、知的財産技能士 【第15回】 まとめ					
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、レポート（60%）で評価する。								
フィードバックの内容	レポート返却時に成績のほか講評も記載する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	現代情報社会を生きる上で必須な知的財産権の問題を扱う。なるべく具体的な例を取り上げて、理解しやすい授業を心がけるつもりである。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H0123001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	後藤 真太郎	開講期	第1期
科目名	リモートセンシング				後藤 真太郎			第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	リモートセンシングの基本知識につき、地球環境の各分野での課題の中で使用される事例紹介を介して衛星画像の基礎処理について習得する。								
到達目標	リモートセンシングデータを利用し、環境情報として使用できるための知見を習得し、与えられた環境問題に対して、環境情報を使って解析するシナリオを描くことが出来る。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。授業外学修時間として60時間以上を行なうこと。								
授業計画	【第1回】 リモートセンシングの基本 【第2回】 衛星の種類とセンサーの特性 【第3回】 衛星画像・ドローン画像データの基本特徴 【第4回】 衛星画像・ドローン画像の基本処理と解析（幾何補正、分割とモザイク） 【第5回】 衛星画像・ドローン画像の基本処理と解析（土地被覆分類など） 【第6回】 地図データの作成（地理院地図の利用） 【第7回】 地図データの作成（CityGML データ・点群データの利用） 【第8回】 衛星画像の検索と入手方法 【第9回】 衛星画像の処理① 【第10回】 衛星画像の処理② 【第11回】 衛星画像・ドローン画像の生態系分野への適用 【第12回】 衛星画像・ドローン画像の気象分野・水文分野への適用 【第13回】 衛星画像・ドローン画像の防災分野への適用 【第14回】 衛星画像・ドローン画像の農業分野への適用 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	受講態度 20%、レポート30%、試験50%								
フィードバックの内容	Webclass により行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他	気象庁の初代地震津波等総合監視システム（ <a href="https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol52p089.pdf">https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol52p089.pdf</a> ）、日本海中部沖地震による津波シミュレーションおよび多種多様な環境影響評価にリモートセンシング、GISを適用してきた実務経験を踏まえ、学生がリモートセンシングデータを利用し、環境情報として使用できるための知見を習得し、与えられた環境問題に対して、環境情報を使って解析するシナリオを描くことが出来るようになるような教育を目指す。								



講義コード	21H0122701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境経済学				櫻井 一宏		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本講義では、経済学とはどのような学問かを理解し、基本的な考え方を学ぶ。その上で、経済学的な視点から「環境」とはどのように捉えられるのか、また、経済学における環境の取り扱いとその問題点などについて検討する。近代以降の環境と経済についての考え方や環境政策に関する経済学的な見方を学ぶ。								
到達目標	経済学とはどのような考え方の学問であり、経済学において「環境」がどのように取り扱われてきたのかを学習する。また、近現代における環境問題と実際の経済活動との関連について経済学的な見方ができ、論理的な考察ができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業時に作成したノートをもとに、当該内容についての確認および理解を深めるための復習を必要とする。また、インターネット等を用い、関連する内容についての自主学習を推奨する。復習および自主学習のために計60時間以上の授業外学修を実施すること。適宜、授業内容に沿って関連する課題を与える場合がある。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション 【第2回】 経済学とは 【第3回】 経済学的な考え方 【第4回】 モデル分析（1） 【第5回】 モデル分析（2） 【第6回】 消費者の行動（1） 【第7回】 消費者の行動（2） 【第8回】 生産者の行動（1） 【第9回】 生産者の行動（2） 【第10回】 市場メカニズム（1） 【第11回】 市場メカニズム（2） 【第12回】 市場の失敗 【第13回】 環境と経済 【第14回】 環境政策 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	原則として期末試験（100％）で評価する。課題提出・小テスト等を実施した場合は配分を5％とし、期末試験を残り95％の配分とする。ただし、授業および試験時の態度等に問題があった場合は成績評価対象外とすることがある。								
フィードバックの内容	課題や小テストに関する内容等について講評、解説を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『はじめての経済学（上）』伊藤元重（日経文庫）2004、『はじめての経済学（下）』伊藤元重（日経文庫）2004								
教員からのお知らせ	参考資料等は適宜指示する。								
オフィスアワー	本講義に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応する。								
アクティブラーニングの内容	授業中に簡単な確認テスト等を実施し、その結果のフィードバック・振り返りを行う。								
その他									

講義コード	21H0123101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	仲田 孝仁	開講期	第1期
科目名	環境関係法規								
履修前提条件					備考				
授業の目的	<p>「環境関係法規」とは、「環境」に負荷を与える人の活動を規制し、または「生活環境」を保全する法律群、法体系を指す。本講義では、「法学（法律学）」の基礎的な内容も交えつつ、いかなる「環境関係法規」が存在するのかについて、基礎的理論および国内法体系を諸君に説明する。</p> <p>国民の健康や生活環境がどのようにして「法律」によって守られているのかという視座から講義を進める。</p>								
到達目標	<p>環境関係法規の法的枠組みを理解することを主たる目標とする。</p> <p>法（律）を用いることにより、各人が今現在生起している環境問題への解決策の糸口を導きだすことができる。</p> <p>環境法令（以下、環境法という）の条文の意味を十分理解しつつ、それらの法目的や個々の仕組みについて整理し、明確に説明することができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>講義終了後、講義担当者が各講義で説明した用語、法理論、法制度、事件の概要を中心に、その内容を次の講義までに履修者各人が説明できるよう必ずフォローすること。</p> <p>重要なポイントについては講義担当者がその都度指摘する。ポイントとなる項目を毎回理解すること。</p> <p>授業外学修時間として60時間以上行なうこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】開講の辞－オリエンテーション。講義の進め方や受講上の注意について。</p> <p>【第2回】環境法（公害法）の歴史（1）－浦安漁民事件、「公害法」における「調和条項」について。</p> <p>【第3回】環境法（公害法）の歴史（2）－四大公害訴訟について。</p> <p>【第4回】環境法（公害法）の歴史（3）－近時の環境法制の動向について。</p> <p>【第5回】公害対策基本法から環境基本法へ－環境基本法の概要について。</p> <p>【第6回】環境規制の仕組みについて－各種「環境規制」の手法について。</p> <p>【第7回】廃棄物・リサイクルと法（1）－廃棄物処理法について。「廃棄物」とは、「総合判断説」について、廃棄物処理業の許可制について。</p> <p>【第8回】廃棄物・リサイクルと法（2）－廃棄物処理施設の設置許可、改善命令と措置命令の違いについて。</p> <p>【第9回】廃棄物・リサイクルと法（3）－個別リサイクル法（容り法、家電リサイクル法）について。</p> <p>【第10回】水質汚濁防止法（1）－環境基準と排水基準、特定施設、計画変更命令について。</p> <p>【第11回】水質汚濁防止法（2）－水質総量規制、生活排水対策について。</p> <p>【第12回】大気汚染防止法（1）－排出基準、ばい煙に対する規制について。</p> <p>【第13回】大気汚染防止法（2）－VOC対策、粉じん規制について。</p> <p>【第14回】自然環境保全と法－種の保存法（希少な野生動植物種を保存する仕組み）について。</p> <p>【第15回】最終講－地球環境保全への対応（京都議定書、地球温暖化対策推進法について。）</p> <p>まとめ</p>								
成績評価の方法	<p>期末試験（50%）及び平常点（50%）を総合的に評価する。</p> <p>平常点には課題（レポートまたは小テスト）が含まれる。課題は、原則ポータルサイトを通じて出題する。提出もポータルサイトによる。</p> <p>小テストを課す場合の方法、出題範囲などは授業中に予告する。</p> <p>授業に出席したこと自体をもって加点することはない。また、出席回数が10回未満の者または課題の提出を忘る者は原則として単位取得が厳しいと考えて頂きたい。</p>								
フィードバックの内容	<p>課題を課した場合は、一定の提出期間を設けた後に解説を行う。小テストを課した場合は、テスト終了後に簡単な解説を行う。配布プリントは、ポータルサイト、WebClassにアップする。履修者諸君は必ず確認すること。</p>								
教科書	『環境法〔第2版〕』北村喜宣（有斐閣ストゥディア）2019年								
指定図書	『プレップ環境法（第2版）』北村喜宣（弘文堂）2011年、『環境法（第6版）』北村喜宣（弘文堂）2023年、『環境法BASIC第4版』大塚直（有斐閣）2023年、『環境法〔第4版〕』大塚直（有斐閣）2020年、『環境法判例百選〔第3版〕（別冊ジュリスト240）』淡路剛久・大塚直・北村喜宣（有斐閣）2018年、『新・地球環境政策』亀山康子（昭和堂）2012年、『わが環境法 増補改訂版』西尾哲茂（信山社）2019年、『この本は環境法の入門書のフリをしています』西尾哲茂（信山社）2018年、『地球温暖化は解決できるのか』小西雅子（岩波ジュニア新書）2016年、『条文の読み方』法制執務用語研究会（有斐閣）2015年								
参考書	『考えながら学ぶ環境法』畠山武道（三省堂）2013年、『18歳からはじめる環境法〔第2版〕』大塚直 編（法律文化社）2018年、『公害・環境問題史を学ぶ人のために』小田康徳 編（世界思想社）2008年、『環境法講義 第2版』高橋信隆（信山社）2016年、『自然保護法講義 第2版』畠山武道（北海道大学図書刊行会）2004年、『現代環境法の諸相』北村喜宣（放送大学教育振興会）2009年、『生物多様性というロジック』及川敬貴（勁草書房）2010年、『環境被害のガバナンス』永松俊雄（成文堂）2012年、『環境法の考え方Ⅰ－「人」という視点から』六車明（慶應義塾大学出版会）2017年、『環境法の考え方Ⅱ－企業と人とのあいだから』六車明（慶應義塾大学出版会）2017年								
教員からのお知らせ	講義では、学生諸君との対話を重視する。より分かりやすい授業となるように心掛けたい。基礎的な事項を中心とし、最新の理論や判例の動向も随時補足していく。レジュメの配布はポータルサイトを通して行う。								
オフィスアワー	本授業に関する質問等は、原則としてポータルサイトまたはWebclassを通して行う。対面授業であっても授業の準備や移動に時間を割かれ、諸君と十分に話す時間がとれない場合もあることがその理由である。								
アクティブラーニングの内容その他	教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修								

講義コード	21H0123201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	小室 信幸	開講期	第1期集中
科目名	地域環境行政								
履修前提条件					備考				
授業の目的	我々の生活は、ごみ処理に見られるように行政と密接な関係の上に成り立っている。この授業では、公害・自然環境保全・廃棄物処理等に関する施策の事例をとおして、環境法令及び地域の環境行政に関して、環境を学ぶ学生として、また、環境を学んできた社会人としての基礎知識の修得を目的とする。								
到達目標	環境関連法令の体系及び自分の関心分野に関する環境法令について説明できる。 普段の生活や行動と行政との関わりについて考えることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了時に、当日の授業内容に関する課題を出すので、レポート作成も含め授業外で60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 授業の概要－地域と環境と行政－  【第2回】 環境関連法令－環境基本法と規制法－  【第3回】 日本の環境問題の歴史－公害から環境へ－  【第4回】 環境問題1－四大公害－  【第5回】 環境問題2－自然保護－  【第6回】 環境問題3－廃棄物処理－  【第7回】 環境影響評価－法アセスと条例アセス－  【第8回】 国と地方自治体の役割分担  【第9回】 環境基本計画－主体の役割－  【第10回】 環境再生と地域再生1－公害被害－  【第11回】 環境再生と地域再生2－自然再生－  【第12回】 環境再生と地域再生3－廃棄物不法投棄被害－  【第13回】 環境と生活－資源としての環境－  【第14回】 住民参加－行政と住民との協働－  【第15回】 SDGsと地域環境行政。授業全体のまとめ</p> <p>※授業の進捗により計画を変更する場合もある。</p>								
成績評価の方法	レポート (50%)、授業への取り組み姿勢 (50%)								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	環境コンサルタント・技術者としての経験を踏まえた授業内容になるよう心がけます。また、環境関連会社（特に環境アセスメント関連の企業）の状況なども伝えられたらと考えています。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修								
その他	環境コンサルタントとしての勤務経験をもつ教員がその実務経験を生かし環境法令及び地域の環境行政に関しての基礎知識の修得ができるよう教育を行う。								

講義コード	21H1123501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	近藤 昭彦	開講期	第1期
科目名	人間活動と物質循環 I (大気と水の循環)								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球上における水循環の素過程、すなわち河川、地下水、湖沼などを通過する水の循環のあり方と、その変化について説明します。個々の素過程が相互につながっていること、人間活動と相互作用することを学ぶことによって、水循環を通して未来の人間社会のあり方について考える力を醸成することを目的とします。								
到達目標	(知識理解の観点) 水循環の素過程について説明できる。 (思考・判断の観点) 水循環の素過程が相互作用して環境を形成していることを指摘できる。 (関心・意欲の観点) 普段の暮らしが水循環と関わっており、自分の行動が水循環の健全化に貢献できることを理解する。 (態度の観点) 対話、議論に参加できる。 (技能・表現の観点) 水循環に関する情報を自ら探し、得ることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この科目では60時間以上の授業外学修を行うことになっています。まず、身の回りにある水循環を意識することを心がけてください。例えば、川を見たらその川の性質、管理のあり方、上流と下流における人の暮らしと川の相互作用、などについて考えることができます。また、WEB上には様々な水循環に関わる情報があふれています。情報を峻別し、みなさんの視野を広げることに役立ててください。								
授業計画	<p>【第1回】 地球上の水の分布・循環・変動  【第2回】 地表面における水とエネルギーの分配  【第3回】 土壌水の不思議  【第4回】 地下水の遙かな旅路  【第5回】 台地と谷津－水循環と地形の相互作用  【第6回】 川と人間  【第7回】 雨水が川になるまで  【第8回】 森林の役割</p> <p>【第9回】 水にラベルをつける－環境同位体水文学  【第10回】 特定地域の水文学 湿潤地域  【第11回】 特定地域の水文学 乾燥地域  【第12回】 水に係わる環境問題－閉鎖性水域の水環境問題  【第13回】 災害と水循環 I－水害  【第14回】 災害と水循環 II－土砂災害  【第15回】 水循環の健全化をめざして</p>								
成績評価の方法	授業中の課題 (30%)、期末レポート (60%)、授業への取り組み姿勢 (10%) で評価する。								
フィードバックの内容	課題に対する講評を翌週以降の授業、およびWEBで行います。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	R5年度から新たに担当します。授業進行に対する課題は少しずつ改善していきたいと思っています。								
オフィスアワー	教場内、あるいはメール等で対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題に対する対話を重視したいと思っています。								
その他									

講義コード	21H1123601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	人間活動と物質循環Ⅱ(生物生産と生物圏の物質循環)				関根 一希		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	人類は地球上に出現して以来、地球環境・生物圏より様々な恵みを引き出し、その利用を通して社会を発展させてきた。同時に、人間社会は発展していく中で、直接的にも、間接的にも生物圏を改変してきた。しかし、人間による一方的な資源収奪だけの歴史だったわけではない。本講義では、人間が受けている生物的恩恵と、恩恵の過剰な収奪による生物圏への影響、そして人間の試行錯誤の利用について、物質循環に焦点をあてながら説明する。								
到達目標	日常生活を送る上での行動を選択する際に、農林業などの人間活動のあり方やその背景に連なる生態系のことを判断材料に活用できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	書籍や新聞、学術雑誌、インターネット等の関連記事に目を配り、農林業などの人間活動が生態系に与える影響に関する情報収集に努めること。また、その関連性に配慮して日常生活を送り、本講義内容と関連づけること。以上の授業外学修を60時間以上行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 概要説明  【第2回】 生物圏とは何か  【第3回】 生命活動に必要なエネルギーと物質  【第4回】 生態系の機能と生物生産  【第5回】 陸域生態系における物質循環  【第6回】 淡水生態系における物質循環  【第7回】 海洋生態系における物質循環  【第8回】 人間活動と物質循環 ～炭素～  【第9回】 人間活動と物質循環 ～窒素～  【第10回】 人間活動と物質循環 ～リン～  【第11回】 農林業の歴史  【第12回】 農林業の現状  【第13回】 農業と野生動物  【第14回】 林業と野生動物  【第15回】 まとめ</p> <p>授業内では復習テストやリアクションペーパーを課し、受講生の習熟度を検討する。習熟度に応じて授業進度を変更する可能性がある。</p> <p>課題に基づいたディスカッションやプレゼンテーションを授業中に行う予定であり、積極的に発言することが必要となる。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（授業内での復習テストやリアクションペーパー、プレゼンテーション課題）60%、期末試験40%。								
フィードバックの内容	課題に基づくとりまとめやディスカッションを行う。プレゼンテーションについては、授業内で随時コメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書	『人と生態系のダイナミクス①』宮下直、西廣淳（朝倉書店）2019、『人と生態系のダイナミクス②』鈴木牧、齋藤暖生、西廣淳、宮下直（朝倉書店）2019、『人と生態系のダイナミクス③』飯田晶子、曾我昌史、土屋一彬（朝倉書店）2020、『人と生態系のダイナミクス④』堀正和、山北剛久（朝倉書店）2021、『人と生態系のダイナミクス⑤』西廣淳、瀧健太郎、原田守啓（朝倉書店）2021、『人間活動と生態系』日本生態学会（編集）、森田健太郎（編集）、池田浩明（編集）（共立出版）2015								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受付けます。 ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション								
その他									



講義コード	21H1123701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	人間活動と物質循環Ⅲ(人間活動と環境汚染)				李 盛源		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、環境化学的な視点、化学物質を運んでくれる「運び屋」としての水循環・物質循環の視点から、地球環境と人間との関係についての基礎知識を深めることを目的とする。								
到達目標	水循環と物質循環の視点から、地球環境と人間活動の関わりについて、自分の言葉で表現できるようになること。上記の目標を達成した上で、今後の地球環境と人間活動の関わりについて、科学的かつ論理的に議論できるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修時間は、60時間以上とする。 毎回の講義内容を復習し、まとめ、考察すること。水文科学や環境化学の入門書などを用い、次回の講義テーマについてあらかじめ基礎知識を得ておくこと。このような授業外学修を含め、授業外学修時間は合計60時間以上とする。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンスおよびレベルテスト  【第2回】人間活動と物質循環を理解するための基礎知識、地球と人間活動の歴史  【第3回】人間活動とエネルギー、人口、水  【第4回】汚染とは、化学物質の光と影  【第5回】環境問題の歴史  【第6回】公害病  【第7回】汚染の発生源  【第8回】人間活動による水環境汚染 1  【第9回】人間活動による水環境汚染 2  【第10回】人間活動による海洋汚染  【第11回】人間活動による生態系への影響（生物濃縮と生物増幅）  【第12回】人間活動による大気環境汚染 1  【第13回】人間活動による大気環境汚染 2  【第14回】土壌環境汚染  【第15回】まとめ</p> <p>※ ただし、上記の授業計画は、Covid-19の感染状況、受講者数および受講者のレベルテスト結果、授業の理解度などに応じて変更される場合がある。</p>								
成績評価の方法	試験の成績（60％）と授業への積極的な取り組み姿勢（40％）を合わせて総合的に判断する。 原則として授業時数の3分の2以上出席しなければならない。  ※ ただし、成績評価方法は、Covid-19の感染状況、Online 授業実施有無などにより変更される場合がある。								
フィードバックの内容	試験に関するフィードバックを行う。 毎回の授業中に受講者に質問し、それについてディスカッションを行う。								
教科書 指定図書									
参考書	『地球環境化学入門』Jurian E. Andrews et.al (丸善出版) 2012、『人間活動と生態系』日本生態学会（共立出版）2015、『物質循環と人間活動』東千秋・鈴木基之・濱田嘉昭（東千秋・鈴木基之・濱田嘉昭）2007								
教員からのお知らせ	本授業の難易度は、環境システム学科1年生とする。 対面授業として実施。 ※ただし、Covid-19の感染状況、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜日、2限、3限のオフィスアワーにて受付つけます。 ※ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。 また、急用な出張などの場合もありますので、事前にメールで予約をしてください。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション								
その他									

講義コード	21H1123801	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境統計学実習					木村 篤史	第2期		
履修前条件						備考			
授業の目的	統計学の技法をエクセルやプログラムを利用しながら実際に実施する。また、環境分野の具体的なデータを利用して、卒業研究に直接役立つ実習をおこなう。実習を通じて、統計に関する技術を用いた課題解決方法、解析手順の付与を目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを収集しその全体を客観的に把握する方法、技法の習得</li> <li>・データを収集して全体を推定する方法、技法の習得</li> </ul> 実習に使用するソフトウェアはエクセル（必要に応じてPythonやR等の別途プログラムソフトウェア）を使用する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。授業外学修時間として30時間以上を行なうこと。								
授業計画	環境分野を題材にして、以下の内容をアクティブラーニングによりおこなう。 <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 ガイダンスおよび統計学基礎</li> <li>【第2回】 解析ソフトウェアの操作①および統計データ</li> <li>【第3回】 統計処理基礎①（代表値と散布度、分散と不偏分散など）</li> <li>【第4回】 統計処理基礎②（確率、正規分布など）</li> <li>【第5回】 統計処理基礎③（二項分布、幾何分布など）</li> <li>【第6回】 統計処理基礎④（ポアソン分布、t分布など）</li> <li>【第7回】 統計処理基礎⑤（指数分布、ガンマ分布など）</li> <li>【第8回】 統計処理①（回帰分析、重回帰分析 など）</li> <li>【第9回】 統計処理②（検定）</li> <li>【第10回】 解析ソフトウェアの操作②</li> <li>【第11回】 統計処理応用（主成分分析、クラスター分析 など）</li> <li>【第12回】 環境情報の解析実習①（環境情報の収集、環境情報の整理）</li> <li>【第13回】 環境情報の解析実習②（環境情報の解析）</li> <li>【第14回】 環境情報の解析実習③（環境情報の解析、解析結果のまとめ）</li> <li>【第15回】 まとめ</li> </ul>								
成績評価の方法	レポート50%、学習態度50%								
フィードバックの内容	レポートのフィードバックは授業に盛り込んでいきます。								
教科書									
指定図書									
参考書	『環境統計学入門－環境データの見方・まとめ方』片谷 教孝（オーム社）2003、『入門 統計学（第2版）』栗原伸一（オーム社）2021、『統計学入門（基礎統計学Ⅰ）』東京大学教養学部統計学教室編（東京大学出版会）1991								
教員からのお知らせ	実習なので、教科書を指定しません。実習に必要な知識は授業内で紹介します。実習内容のさらなる理解を深めたい場合、参考書を参考にしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、ディベート、グループワーク、プレゼンテーション、実習								
その他	環境情報を活用した研究、システム開発および国や民間機関での実務経験をもつ教員が、それらの実務経験を活かし、環境分野のデータを活用するために必要な技術・知識を取得できるような教育を実施する。								

講義コード	21H1123901	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境情報処理実習					ソ ユファン	第2期		
履修前条件						備考			
授業の目的	オープンデータ（Open Data）は、一般的に無償で誰でもアクセスでき、再利用可能な形式で提供されるデータを指す。これは、環境解析において透明性と科学研究を促進し、リスク評価や予測に貢献できる。本授業では、それぞれのオープンデータが持っている環境情報特性を理解し、これらを環境解析に用いるデータサイエンスプロセスを学ぶ。								
到達目標	本授業で学生は、それぞれのオープンデータの環境情報を把握し、これらを環境解析に適用するデータサイエンスプロセスを体験し、習得する。さらに、実習により得られた結果を自ら解析することで、環境情報の処理と解析能力を向上させ、持続的な環境への理解を高めることが目標である。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修時間を30時間（演習と資料作成）								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 ガイダンス&amp;イントロダクション</li> <li>【第2回】 国土数値情報（1）：データ種類とダウンロード</li> <li>【第3回】 国土数値情報（2）：データ扱い方</li> <li>【第4回】 OpenStreetMap (OSM)</li> <li>【第5回】 アメダス（1）：気象庁の地上気象観測について</li> <li>【第6回】 アメダス（2）：データ整備と前処理</li> <li>【第7回】 アメダス（3）：空間解析Ⅰ</li> <li>【第8回】 アメダス（4）：空間解析Ⅱ</li> <li>【第9回】 Google Street View (GSV)（1）：画像変換</li> <li>【第10回】 Google Street View (GSV)（2）：天空率計算</li> <li>【第11回】 リモートセンシング（1）：衛星画像について</li> <li>【第12回】 リモートセンシング（2）：Google earth engine (GEE)</li> <li>【第13回】 リモートセンシング（3）：衛星画像の処理と視覚化</li> <li>【第14回】 リモートセンシング（4）：土地利用マッピング</li> <li>【第15回】 まとめ</li> </ul> <p>※ 授業進度に合わせて順番が前後したり、変更することがあります。            ※ 授業の実施方法は、状況に応じて変更になる場合があるので、ポータルサイトや教員からの連絡などに注意してください。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（30%）、演習・レポート（70%）								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	各プログラムに関して不慣れでも授業中に詳しく説明します。実習は実オープンデータを扱う予定です。データ分析を試してみたい、卒業研究等に向けてデータ分析手法を学びたいという学生の履修を歓迎します。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、LMSのメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
アクティブラーニングの内容	実習／演習								
その他									



講義コード	21H1124001	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	木村 篤史	開講期	第1期
科目名	リモートセンシング実習							第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境分野を対象とし、リモートセンシング技術を応用した研究事例をもとに、卒業研究に直接役立つ実習をおこなう。実習を通じて、リモートセンシング技術やその他の空間情報を用いた課題解決方法、解析手順の付与を目的とする。								
到達目標	リモートセンシングデータを環境情報等として活用できるための知識・技術を実習を通して取得できる。観測データをコンピュータ入力しての統計処理、GIS、および、リモートセンシング技術とを連携して解析できる。実習に使用するソフトウェアは ArcGIS などを使用する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。授業外学修時間として30時間以上を行なうこと。								
授業計画	<p>気象分野や生態系分野を題材にして、以下の内容をアクティブラーニングによりおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 ガイダンスおよびリモートセンシング基礎</li> <li>【第2回】 リモートセンシングデータ解析準備①（解析ソフトウェアの操作実習）</li> <li>【第3回】 リモートセンシングデータ解析準備②（データ収集）</li> <li>【第4回】 リモートセンシングデータ解析基礎①（データ検索、解析）</li> <li>【第5回】 リモートセンシングデータ解析基礎②（マルチスペクトル画像の解析）</li> <li>【第6回】 リモートセンシングデータ解析基礎③（気象関連の解析実習①）</li> <li>【第7回】 リモートセンシングデータ解析基礎④（気象関連の解析実習②）</li> <li>【第8回】 現地観測とリモートセンシングデータの考察①（現地調査計画）</li> <li>【第9回】 現地観測とリモートセンシングデータの考察②（現地調査）</li> <li>【第10回】 現地観測とリモートセンシングデータの考察③（現地調査結果のまとめ、考察）</li> <li>【第11回】 リモートセンシングデータ解析基礎⑤（土地被覆分類）</li> <li>【第12回】 リモートセンシングデータ活用実習①（リモートセンシングデータの活用考察）</li> <li>【第13回】 リモートセンシングデータ活用実習②（活用シーンの整理、検討）</li> <li>【第14回】 リモートセンシングデータ活用実習③（検討結果の整理）</li> <li>【第15回】 まとめ</li> </ul>								
成績評価の方法	レポート50%、学習態度50%								
フィードバックの内容	レポートのフィードバックは授業に盛り込んでいきます。								
教科書									
指定図書									
参考書	『基礎からわかるリモートセンシング』日本リモートセンシング学会（理工図書株式会社）2011、『市民のための GIS 講座』後藤真太郎他（古今書院）2013								
教員からのお知らせ	実習なので、教科書を指定しません。実習に必要な知識は授業内で紹介します。実習内容のさらなる理解を深めたい場合、参考書を参考にしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、ディベート、グループワーク、プレゼンテーション、実習、フィールドワーク								
その他	リモートセンシング技術を活用した研究、システム開発および実務経験をもつ教員が、それらの実務経験を活かし、環境・気象分野でリモートセンシング技術を活用するために必要な技術・知識を取得できるような教育を実施する。								

講義コード	21H1124101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	物理学 I				渡来 靖		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	古典力学の基礎であるニュートンの運動の法則から質点系の力学を中心に学び、理学的な思考を修得することを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 質点の各種運動について定式化し、解くことができる。</li> <li>・ 仕事と運動エネルギー、保存力とポテンシャルの概念を理解し、説明できる。</li> <li>・ 万有引力の法則やケプラーの法則を理解し、説明できる。</li> <li>・ 質点系の概念を理解し、説明できる。</li> <li>・ 剛体のつり合い条件を理解し、説明できる。</li> <li>・ 角運動量を理解し、剛体の回転運動や並進運動について記述できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>本授業では、以下のような内容について、計60時間（週4時間）以上の授業外学修を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各回のテーマに関する教科書の内容を予習する。</li> <li>・ 授業ノートの振り返りや整理などにより復習し、練習問題を解いて理解を深める。</li> <li>・ 与えられた課題を解き、期限までに提出する。</li> </ul>								
授業計画	<p>【第1回】 質点の力学Ⅰ 質点 ベクトル 変位と速度 加速度運動  【第2回】 質点の力学Ⅱ 力と慣性 放物運動  【第3回】 質点の力学Ⅲ 単振動 単振り子  【第4回】 質点の力学Ⅳ 仕事と運動エネルギー 束縛運動  【第5回】 質点の力学Ⅴ 保存力とポテンシャル  【第6回】 質点の力学Ⅵ 万有引力と惑星の運動（1）  【第7回】 質点の力学Ⅶ 万有引力と惑星の運動（2）  【第8回】 質点の力学Ⅷ ガリレイ変換と回転座標系  【第9回】 質点系と剛体Ⅰ 二体問題 重心とその運動  【第10回】 質点系と剛体Ⅱ 運動量保存則と衝突  【第11回】 質点系と剛体Ⅲ 角運動量と力のモーメント  【第12回】 質点系と剛体Ⅳ 質点系の角運動量  【第13回】 質点系と剛体Ⅴ 剛体とそのつり合い  【第14回】 質点系と剛体Ⅵ 固定軸のまわりの剛体の運動  【第15回】 質点系と剛体Ⅶ 慣性モーメント 剛体の平面運動</p> <p>※ 上記は予定であり、理解程度などに応じて変更することもある。</p>								
成績評価の方法	定期試験（35%）、レポート（35%）および授業への取り組み姿勢（30%）により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	提出されたレポートは添削し返却する。解答を間違えた課題については再提出・再添削し、理解を深める。								
教科書									
指定図書	『力学 物理学 [分冊版]』小出昭一郎（裳華房）1997、『力学（講談社基礎物理学シリーズ1）』副島雄児、杉山忠男（講談社）2009								
参考書	『考える力学（第2版）』兵頭俊夫（学術図書出版社）2021、『大学1・2年生のためのすぐわかる力学』堀江克己（東京図書）2021								
教員からのお知らせ	資料は Microsoft Teams を利用して公開する。レポートは紙面を直接提出するか、Teams を介して PDF で提出するかを選択する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）にて受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。								
アクティブラーニングの内容 その他	教員からのフィードバックによる振り返り								

講義コード	21H1124201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期																																	
科目名	物理学Ⅱ				渡来 靖		第1期																																		
履修前提条件					備考																																				
授業の目的	波や光に関する力学、そして熱力学に関する古典的・基本的な物理を中心に学び、古典力学の考え方を修得することを目的とする。																																								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単振動、減衰振動、強制振動、連成振動など各種振動現象の物理を理解し、説明できる。</li> <li>・波動方程式の意味を理解し、説明できる。</li> <li>・反射、屈折、干渉、回折について理解し、説明できる。</li> <li>・熱平衡状態や緩和過程、準静的過程といった熱力学的な視点を理解し、説明できる。</li> <li>・熱力学第1法則の意味を理解し、説明できる。</li> <li>・定積過程、定圧過程、等温過程、断熱過程といった熱力学的過程を理解し、変化の特徴を記述できる。</li> </ul>																																								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	本授業では、以下のような内容について、計60時間（週4時間）以上の授業外学修を行うこと。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・各回のテーマに関する教科書の内容を予習する。</li> <li>・授業ノートの振り返りや整理などにより復習し、練習問題を解いて理解を深める。</li> <li>・与えられた課題を解き、期限までに提出する。</li> </ul>																																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】波と光Ⅰ</td> <td>単振動</td> <td>【第9回】波と光Ⅸ</td> <td>光の干渉</td> </tr> <tr> <td>【第2回】波と光Ⅱ</td> <td>単振動のエネルギー</td> <td>【第10回】温度と熱Ⅰ</td> <td>温度と熱</td> </tr> <tr> <td>【第3回】波と光Ⅲ</td> <td>減衰振動</td> <td>【第11回】温度と熱Ⅱ</td> <td>準静的過程 熱力学の第1法則</td> </tr> <tr> <td>【第4回】波と光Ⅳ</td> <td>強制振動と共鳴</td> <td>【第12回】温度と熱Ⅲ</td> <td>熱量と仕事</td> </tr> <tr> <td>【第5回】波と光Ⅴ</td> <td>連成振動</td> <td>【第13回】温度と熱Ⅳ</td> <td>内部エネルギー</td> </tr> <tr> <td>【第6回】波と光Ⅵ</td> <td>弦の振動</td> <td>【第14回】温度と熱Ⅴ</td> <td>理想気体の断熱変化</td> </tr> <tr> <td>【第7回】波と光Ⅶ</td> <td>波動方程式とその解</td> <td>【第15回】温度と熱Ⅵ</td> <td>熱機関の効率</td> </tr> <tr> <td>【第8回】波と光Ⅷ</td> <td>幾何光学</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※ 上記は予定であり、理解程度などに応じて変更することがある。</p>									【第1回】波と光Ⅰ	単振動	【第9回】波と光Ⅸ	光の干渉	【第2回】波と光Ⅱ	単振動のエネルギー	【第10回】温度と熱Ⅰ	温度と熱	【第3回】波と光Ⅲ	減衰振動	【第11回】温度と熱Ⅱ	準静的過程 熱力学の第1法則	【第4回】波と光Ⅳ	強制振動と共鳴	【第12回】温度と熱Ⅲ	熱量と仕事	【第5回】波と光Ⅴ	連成振動	【第13回】温度と熱Ⅳ	内部エネルギー	【第6回】波と光Ⅵ	弦の振動	【第14回】温度と熱Ⅴ	理想気体の断熱変化	【第7回】波と光Ⅶ	波動方程式とその解	【第15回】温度と熱Ⅵ	熱機関の効率	【第8回】波と光Ⅷ	幾何光学		
【第1回】波と光Ⅰ	単振動	【第9回】波と光Ⅸ	光の干渉																																						
【第2回】波と光Ⅱ	単振動のエネルギー	【第10回】温度と熱Ⅰ	温度と熱																																						
【第3回】波と光Ⅲ	減衰振動	【第11回】温度と熱Ⅱ	準静的過程 熱力学の第1法則																																						
【第4回】波と光Ⅳ	強制振動と共鳴	【第12回】温度と熱Ⅲ	熱量と仕事																																						
【第5回】波と光Ⅴ	連成振動	【第13回】温度と熱Ⅳ	内部エネルギー																																						
【第6回】波と光Ⅵ	弦の振動	【第14回】温度と熱Ⅴ	理想気体の断熱変化																																						
【第7回】波と光Ⅶ	波動方程式とその解	【第15回】温度と熱Ⅵ	熱機関の効率																																						
【第8回】波と光Ⅷ	幾何光学																																								
成績評価の方法	定期試験（35%）、レポート（35%）および授業への取り組み姿勢（30%）により総合的に評価する。																																								
フィードバックの内容	提出されたレポートは添削し返却する。解答を間違えた課題については再提出・再添削し、理解を深める。																																								
教科書																																									
指定図書	『波・光・熱 物理学 [分冊版]』小出昭一郎（裳華房）1997、『振動・波動（講談社基礎物理学シリーズ2）』長谷川修司（講談社）2009、『熱力学（講談社基礎物理学シリーズ3）』菊川芳夫（講談社）2010																																								
参考書	『動画だからわかる物理 力学・波動編』鈴木久男、前田展希、山田邦雄、徳永正晴（丸善）2006、『動画だからわかる物理 熱力学・電磁気学編』鈴木久男、山田邦雄、前田展希、徳永正晴（丸善）2006																																								
教員からのお知らせ	資料は Microsoft Teams を利用して公開する。レポートは紙面を直接提出するか、Teams を介して PDF で提出するかを選択する。																																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）にて受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。																																								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り																																								
その他																																									

講義コード	21H1124301	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	神澤 望	開講期	第2期
科目名	物理学実験								
履修前提条件					備考				
授業の目的	大学基礎レベルの物理学実験を通じ、力学・熱・波・電気に関する基礎知識を身につける。また、周囲と協力し、実験に対する基本的な姿勢や器具の安全な取り扱いを身につけ、実験結果のまとめ方や考察方法について学ぶ。								
到達目標	(1) 実験に対する基本的な姿勢（安全の確認、予習と準備、記録、的確な計画など）を修得する。 (2) データのまとめ方や表し方の基本を修得する。 (3) レポート作成を通じ、「第三者に見せる」ことを意識した文章作成ができるようになる。 (4) 班員と協力して実験を行うことで、チームワークを養う。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	予習として毎週担当予定の実験の実験マニュアルをよく読み、実験に臨むこと。実験後は、実験結果をレポートとしてまとめること。両者合わせて週2時間（合計：30時間）以上の授業外学修時間を要する。								
授業計画	【第1回】ガイダンス、実験紹介、レポートの書き方 【第2回】ノギスメーターの使い方、線形回帰、誤差の算出と考え方 【第3回】マイクロメーターの使い方、オプティカルレバーの使い方 【第4～13回】班ごとに実験（全10種類） 【第14回】最終発表の準備 【第15回】最終発表  <実験内容> (1) ボルダの振り子（重力加速度） (2) ユーイング装置（ヤング率） (3) ねじれ振り子（剛性率） (4) ジョリーのバネ秤（表面張力） (5) 熱による固体の線膨張 (6) 気柱の共鳴（音速） (7) 屈折率 (8) ニュートンリング（曲率半径） (9) 熱の相当仕事量 (10) 電子の比電荷  *実験は班ごとにシフト制で実施する。 *受講者数などにより、実験内容を変更する場合がある。								
成績評価の方法	レポート（60%）、授業への取り組み姿勢（30%）、最終発表（10%）で評価する。								
フィードバックの内容	実験内容や装置の扱いに関する質問は、授業中に随時受け付ける。								
教科書									
指定図書									
参考書	『物理学実験 入門編』東京理科大学理学部第二部物理学教室編2008、『物理学実験 基礎編』東京理科大学理学部第二部物理学教室編2008、『理系のためのレポート・論文完全ナビ』見延庄士郎2008								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する、質問・相談は学部学科に定めるオフィスアワーにて対応する。								
アクティブラーニングの内容	実習、グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1124401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第2期																
科目名	化学Ⅰ																								
履修前提条件					備考																				
授業の目的	自然界における物質や現象を理解するために必要な化学の基本的な事項を解説する。特に、物質の状態変化、化学結合、反応様式など、化学における最も基本的な概念について取り上げていく。																								
到達目標	無機物質について理解を深め、地球環境に関係する物質や現象を化学的に説明できるようになる。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この講義では60時間の授業外学修が必要である。講義の内容は、知識の積み重ねとして行われるので、講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。																								
授業計画	<p>本講義では、毎回授業の最後に小テストを実施する。</p> <table border="0"> <tr> <td>【第1回】はじめに、授業の進め方、化学の基本</td> <td>【第9回】物質の状態変化とエネルギー</td> </tr> <tr> <td>【第2回】原子の構造</td> <td>【第10回】気体の性質</td> </tr> <tr> <td>【第3回】電子配置</td> <td>【第11回】溶液の性質</td> </tr> <tr> <td>【第4回】周期律と周期表</td> <td>【第12回】酸と塩基 酸化と還元</td> </tr> <tr> <td>【第5回】混成軌道</td> <td>【第13回】電池と電気分解</td> </tr> <tr> <td>【第6回】化学結合（1）</td> <td>【第14回】化学反応</td> </tr> <tr> <td>【第7回】化学結合（2）</td> <td>【第15回】化学平衡</td> </tr> <tr> <td>【第8回】結晶構造と化学結合</td> <td></td> </tr> </table> <p>※都合によって内容が変更される場合もある。</p>									【第1回】はじめに、授業の進め方、化学の基本	【第9回】物質の状態変化とエネルギー	【第2回】原子の構造	【第10回】気体の性質	【第3回】電子配置	【第11回】溶液の性質	【第4回】周期律と周期表	【第12回】酸と塩基 酸化と還元	【第5回】混成軌道	【第13回】電池と電気分解	【第6回】化学結合（1）	【第14回】化学反応	【第7回】化学結合（2）	【第15回】化学平衡	【第8回】結晶構造と化学結合	
【第1回】はじめに、授業の進め方、化学の基本	【第9回】物質の状態変化とエネルギー																								
【第2回】原子の構造	【第10回】気体の性質																								
【第3回】電子配置	【第11回】溶液の性質																								
【第4回】周期律と周期表	【第12回】酸と塩基 酸化と還元																								
【第5回】混成軌道	【第13回】電池と電気分解																								
【第6回】化学結合（1）	【第14回】化学反応																								
【第7回】化学結合（2）	【第15回】化学平衡																								
【第8回】結晶構造と化学結合																									
成績評価の方法	毎回実施する小テスト（30％）と期末テスト（70％）で評価する。なお、期末試験は全て持ち込み不可の通常の試験として行う。ただし、出席が全講義回数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。																								
フィードバックの内容	毎回実施する小テストについては、オンライン上で模範解答を示すか、次回の授業冒頭で模範的な回答の説明を行う。																								
教科書																									
指定図書																									
参考書																									
教員からのお知らせ	毎回記述式の小テストを実施するので、この小テストを「自らの学修の確認」と前向きに捉えることができる受講者を望みます。																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。																								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り																								
その他																									

講義コード	21H1124501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	安原 正也	開講期	第1期
科目名	化学Ⅱ								
履修前提条件					備考				
授業の目的	1年次に履修する「基礎化学」や「化学Ⅰ」の内容を踏まえながら、地球環境を考える上で基礎となる元素や化合物の性状・挙動、ならびにそれらを支配する物理化学、無機化学、有機化学、同位体化学のプロセスを中心に、さらに踏み込んだ内容について理解する。								
到達目標	我々を取り巻く環境や資源・エネルギー問題をより深く理解する上で必要となる、広範な化学的な知識と化学的なものの見方を習得すると同時に、自ら環境問題を考えることができる化学的な力を養う。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	毎回の講義内容をまとめ、考察すること。次回の講義テーマについては、化学の入門書等によりあらかじめ基礎知識を得ておく。このような授業外学修（予習・復習）に合計で60時間以上を充てること。								
授業計画	<p>【第1回】イントロ/窒素とその化合物（1）</p> <p>【第2回】窒素とその化合物（2）</p> <p>【第3回】窒素とその化合物（3）</p> <p>【第4回】窒素とその化合物（4）</p> <p>【第5回】硫黄とその化合物</p> <p>【第6回】炭素とその化合物</p> <p>【第7回】リン</p> <p>【第8回】カリウム</p> <p>【第9回】ヒ素・アスベスト</p> <p>【第10回】水銀・カドニウム</p> <p>【第11回】有機化合物と環境問題（1）</p> <p>【第12回】有機化合物と環境問題（2）</p> <p>【第13回】有機化合物と環境問題（3）</p> <p>【第14回】安定同位体の化学</p> <p>【第15回】放射性同位体の化学</p> <p>学修効率の向上のため、講義内容を変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	筆記試験（90％）、小テスト・レポート（10％）								
フィードバックの内容	レポートや小テストを課した場合には、翌週の講義の冒頭で解説・講評を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『教養としての化学（改定版）』富田 功・目良誠二（裳華房）1994、『わかる理工系のための化学』今西誠之ほか（共立出版）2012								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容									
その他									



講義コード	21H1124601	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	化学実験A				向高 新		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	無機化学、有機化学、分析化学に必要な基礎知識や技術を修得することを目的とする。また、科学（化学）的なものの方や考え方を身に付けることと共に、実験で扱う化学的事象を理解し、身の回りの化学的事象に対する興味を深めることを目的とする。								
到達目標	(1) 授業を通し、実験器具洗浄法、実験器具や電子天秤の使用法、基礎的な実験技術を理解・修得する (2) 一人でも、安全で正しい化学実験が行えるようになる (3) 科学（化学）レポートの書き方を修得する (4) それぞれの実験の原理を理解する								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修：実験で行う事柄について、あらかじめ分からない用語や手順などを把握しておくこと。 行った実験の内容、技術や原理などに関する書籍などを参考しながら復習し、自分の言葉でレポートをまとめること。 授業外学修時間：30時間								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス（注意事項・心構え・マナー・廃棄液の処理）</p> <p>【第2回】廃液処理、安全で正しい実験を行うための応急処置、実験器具の洗浄方法、レポートおよび実験ノートの書き方、ガラスおよびガラス器具の特性</p> <p>【第3回】酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定 ①</p> <p>【第4回】酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定 ②</p> <p>【第5回】酸化還元反応 ①（ヨードメトリー）</p> <p>【第6回】酸化還元反応 ②（ヨードメトリーと反応速度）</p> <p>【第7回】前半の振り返り、定容器具の洗浄、実験室の整理・整頓</p> <p>【第8回】各種金属イオンの定性分析 ①（金属イオンの反応）</p> <p>【第9回】各種金属イオンの定性分析 ②（属分離）</p> <p>【第10回】光合成色素の抽出、分離・精製、分析 ①（紫外可視吸光度法）</p> <p>【第11回】光合成色素の抽出、分離・精製、分析 ②（クロマトグラフィー）</p> <p>【第12回】光合成色素の抽出、分離・精製、分析 ③（光合成色素の抽出、分離、分析）</p> <p>【第13回】メチルオレンジの合成と評価 ①（ジアゾ化、カップリング）</p> <p>【第14回】メチルオレンジの合成と評価 ②（評価）</p> <p>【第15回】質量保存の法則、実験室の整理・整頓</p> <p>社会情勢や受講者数、受け入れ体制などの関係で、実験の順番や内容が大幅に変更になる場合があります。受講の際には必ず白衣が必要となります。詳細については、1回目の授業で連絡します。</p>								
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢および積極性（50%）、レポート（50%）								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを授業中に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『やさしい環境化学実験』早川信一・保坂勝広（オーム社）2009、『これからの環境分析化学入門』小熊幸一・上原伸夫・保倉明子・谷合哲行・林 英男（講談社）2013、『基礎化学実験』京都大学大学院人間・環境学研究科科学部会（共立出版）2013、『分析化学実験』本水昌二・磯崎昭徳・井原敏博ほか（東京教学者）2012、『分析化学の実験マニュアル』岩附正明・太田清久（日刊工業新聞社）2012、『基礎化学実験』京都大学大学院人間・環境学研究科科学部会（共立出版）2019、『栄養生化学実験』田村明他（東京教学社）2021								
教員からのお知らせ	化学反応に要する時間、実験後の器具の洗浄、試薬調製などの作業に時間がかかり、所定の時間内に終わらない場合があります。理解した上で受講すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせします。メールでの問い合わせも可能です。 E-mail：mukotaka.arata@rissyo-univ.jp								
アクティブラーニングの内容	実験・実習								
その他									



講義コード	21H1124602	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	化学実験B				向高 新		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	無機化学、有機化学、分析化学に必要な基礎知識や技術を修得することを目的とする。また、科学（化学）的なものの方 や考え方を身に付けることと共に、実験で扱う化学的事象を理解し、身の回りの化学的事象に対する興味を深めることを目 的とする。								
到達目標	(1) 授業を通し、実験器具洗浄法、実験器具や電子天秤の使用法、基礎的な実験技術を理解・修得する (2) 一人でも、安全で正しい化学実験が行えるようになる (3) 科学（化学）レポートの書き方を修得する (4) それぞれの実験の原理を理解する								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修：実験で行う事柄について、あらかじめ分からない用語や手順などを把握しておくこと。 行った実験の内容、技術や原理などに関する書籍などを参考しながら復習し、自分の言葉でレポートをまとめること。 授業外学修時間：30時間								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス（注意事項・心構え・マナー・廃棄液の処理）</p> <p>【第2回】 廃液処理、安全で正しい実験を行うための応急処置、実験器具の洗浄方法、レポートおよび実験ノートの書き方、 ガラスおよびガラス器具の特性</p> <p>【第3回】 酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定 ①</p> <p>【第4回】 酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定 ②</p> <p>【第5回】 酸化還元反応 ①（ヨードメトリー）</p> <p>【第6回】 酸化還元反応 ②（ヨードメトリーと反応速度）</p> <p>【第7回】 前半の振り返り、定容器具の洗浄、実験室の整理・整頓</p> <p>【第8回】 各種金属イオンの定性分析 ①（金属イオンの反応）</p> <p>【第9回】 各種金属イオンの定性分析 ②（属分離）</p> <p>【第10回】 光合成色素の抽出、分離・精製、分析 ①（紫外可視吸光度法）</p> <p>【第11回】 光合成色素の抽出、分離・精製、分析 ②（クロマトグラフィー）</p> <p>【第12回】 光合成色素の抽出、分離・精製、分析 ③（光合成色素の抽出、分離、分析）</p> <p>【第13回】 メチルオレンジの合成と評価 ①（ジアゾ化、カップリング）</p> <p>【第14回】 メチルオレンジの合成と評価 ②（評価）</p> <p>【第15回】 質量保存の法則、実験室の整理・整頓</p> <p>社会情勢や受講者数、受け入れ体制などの関係で、実験の順番や内容が大幅に変更になる場合があります。 受講の際には必ず白衣が必要となります。詳細については、1回目の授業で連絡します。</p>								
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢および積極性（50%）、レポート（50%）								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを授業中に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『やさしい環境化学実験』早川信一・保坂勝広（オーム社）2009、『これからの環境分析化学入門』小熊幸一・上原伸夫・保 倉明子・谷合哲行・林 英男（講談社）2013、『基礎化学実験』京都大学大学院人間・環境学研究科科学部会（共立出版）2013、 『分析化学実験』本水昌二・磯崎昭徳・井原敏博ほか（東京教学者）2012、『分析化学の実験マニュアル』岩附正明・太田清 久（日刊工業新聞社）2012、『基礎化学実験』京都大学大学院人間・環境学研究科科学部会（共立出版）2019、『栄養生化学 実験』田村明他（東京教学社）2021								
教員からのお知らせ	化学反応に要する時間、実験後の器具の洗浄、試薬調製などの作業に時間がかかり、所定の時間内に終わらない場合があり ます。理解した上で受講すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の掲示板およびポータルサイ トにてお知らせします。メールでの問い合わせも可能です。 E-mail：mukotaka.arata@rissyo-univ.jp								
アクティブラーニングの内容	実験・実習								
その他									

講義コード	21H1125701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	須田 知樹	開講期	第2期
科目名	生物学 I				須田 知樹			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	<p>生命の本質は自己複製と進化である。両者は、自分自身のコピーを作りながら異なったものへと変化していくという相反する現象である。本講義では、進化の歴史を俯瞰した後、自己複製過程である遺伝現象と個体・分子レベルの進化現象について解説した上で、生物の環境応答とそれを引き金とする個体群レベルで生じる進化現象、それに伴う遺伝子の変化について解説する。</p> <p>教員免許理科（生物）必修科目。</p>								
到達目標	地球上の生物進化の歴史を説明できる。自然選択説を説明できる。総合説を理解できる。生物進化を遺伝現象と関連づけて説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では60時間の授業外学修を必要とする。各回のテーマに応じて参考書、指定図書、インターネットを用いて予習し、授業ノートの読み返し、清書を通じて復習すること。必要に応じて、教科書、指定図書を用いたレポートを課することがある。								
授業計画	<p>【第1回】 概要説明 &amp; 生物学という学問  【第2回】 近代生物学の成立  【第3回】 生物の誕生と生態系の進化  【第4回】 生物界の変遷（1）：先カンブリア時代  【第5回】 生物界の変遷（2）：古生代  【第6回】 生物界の変遷（3）：中生代～新生代  【第7回】 生物学を基礎としたキャリア形成（外部講師による講演）  【第8回】 進化をもたらす要因（1）：適応放散  【第9回】 進化をもたらす要因（2）：自然選択  【第10回】 進化と安定（1）：生殖と発生  【第11回】 進化と安定（2）：遺伝情報の発現  【第12回】 進化と安定（3）：遺伝と進化  【第13回】 環境と進化：生物の環境応答  【第14回】 授業内評価  【第15回】 生物学の理解を深めるために</p> <p>講義中の質疑により受講生の習熟度を検討し、それに応じて授業進度を変更する可能性がある。  【第7回】の外部講師による講演は、講師の都合により単元の順番を変更する可能性がある。  本講義の第3回～第6回は生物学実験の「生物の進化と系統」単元において実施する博物館見学と連動している。生物学実験未履修者は、生物学実験との同時履修が望ましい。生物学実験既修者は、自主的に群馬県立自然史博物館を見学することが望ましい。</p>								
成績評価の方法	試験100%で評価する。								
フィードバックの内容	授業時間内における質問等で受講生の理解度を把握し、授業中に適宜、助言等を行う。								
教科書	『ダーウィンの思想』内井惣七（岩波書店）2009、『ワンダフル・ライフ』S. J. グールド（早川書房）2000、『フィンチの嘴』J. ワイナー（早川書房）2001、『雑種植物の研究』G. メンデル（岩波書店）1999、『D N A』J. D. ワトソン（講談社）2003、『イヴの七人の娘たち』B. サイクス（ヴィレッジブックス）2006、『ソロモンの指環』K. ローレンツ（早川書房）1998、『利己的な遺伝子<増補新装版>』R. ドーキンス（紀伊國屋書店）2006、『新版 図説 種の起源』C. ダーウィン（東京書籍）1997、『地球46億年全史』R. フォーティ（草思社）2008								
指定図書	『恐竜はなぜ鳥に進化したのか』P. D. ウォード（文藝春秋）2008、『哺乳類天国』D. R. ウォレス（早川書房）2006、『日本人になった祖先たち』篠田謙一（日本放送出版協会）2007、『共生生命体の30億年』L. マーギュリス（草思社）2000								
参考書									
教員からのお知らせ	遅刻厳禁。学生証必携。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科指定のオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H1125801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸	開講期	第1期
科目名	生物学Ⅱ								
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境科学と関係の深い生態学と分類学の分野を中心に生物科学の基礎を説明する。生態学の分野では、群系、遷移、種間関係、個体群生態、生産と物質循環、環境汚染などを扱う。分類学の分野では多様性、分類法、高次分類群の特徴などを扱う。生物現象をマクロレベルの論理で理解する際に不可欠な基礎的知識を広範囲に紹介することに重点を置く。								
到達目標	生物科学の中で個体レベル以上を扱う生態学と分類学、およびその関連分野の基本的な考え方を理解し、説明できる。環境生物学関係のより専門性の高い科目に無理なく取り組めるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	自分が知っている身近な事例と比較して振り返ること。そのための習慣として毎回のノートに手を加えること。これらのために毎週4時間(合計:60時間)の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 個体群の変動：個体群の増加モデル</li> <li>【第2回】 種間関係1：捕食-被食関係、競争</li> <li>【第3回】 種間関係2：いろいろなニッチ</li> <li>【第4回】 種間関係3：ニッチ分化、実現ニッチ、形質置換</li> <li>【第5回】 日本と世界の植生分布</li> <li>【第6回】 植物の環境応答と遷移</li> <li>【第7回】 遷移と植生管理</li> <li>【第8回】 光合成と植物の物質生産</li> <li>【第9回】 地球の炭素収支と温暖化</li> <li>【第10回】 生物の物質代謝と生物濃縮</li> <li>【第11回】 人間活動と生物</li> <li>【第12回】 生物の多様性</li> <li>【第13回】 生物の進化と大分類</li> <li>【第14回】 生物の分類</li> <li>【第15回】 まとめ</li> </ul>								
成績評価の方法	毎回の質問40%、試験60%で評価する。								
フィードバックの内容	課題や質問に対する解説を適宜行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『生態学入門 第2版』日本生態学会(東京化学同人)2012、『森のバランス：植物と土壌の相互作用』森林立地学会編(東海大学出版会)2012、『生物の種多様性』岩槻邦男、馬渡峻輔監修・編集(裳華房)1996								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、月曜日2限、火曜日5限のオフィスアワーにて受付つけます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返りなど								
その他									

講義コード	21H1125901	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	榎田 優花	開講期	第2期
科目名	生物学実験A								
履修前提条件					備考				
授業の目的	生物の外部・内部形態の観察を行う。また、遺伝子を扱った一連の実験・解析手法を身につける。観察や実験に必要な処理の基礎を学ぶと共に、顕微鏡をはじめとする基本的な観察・実験器具の使用方法を学ぶ。								
到達目標	環境科学的な生物調査・研究を行なうに当たり、対象となる生物の基礎的な扱い方や処理、観察、実験・解析ができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この実験では30時間以上の授業外学修を行なうこと。授業時間外でのレポート作成を課題とする。								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 ガイダンスと予備説明</li> <li>【第2回】 植物の構造と外部形態</li> <li>【第3回】 植物の細胞</li> <li>【第4回】 動物の形態</li> <li>【第5回】 生物の進化と系統</li> <li>【第6回】 生物の進化と系統</li> <li>【第7回】 遺伝子のはたらき</li> <li>【第8回】 遺伝子のはたらき</li> <li>【第9回】 遺伝子のはたらき</li> <li>【第10回】 生物の進化と系統</li> <li>【第11回】 生殖と発生</li> <li>【第12回】 生殖と発生</li> <li>【第13回】 生物の環境応答</li> <li>【第14回】 生物の環境応答</li> <li>【第15回】 生物観察結果の発表</li> </ul> <p>天候、実習試料の状態等によって順番を入れ替える可能性がある。</p>								
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢およびレポート・発表によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	提出したレポートなどは内容を確認後、フィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	本実習の「生物の進化と系統」の単元2回は生物学Ⅰの第3回～第6回と連動をしている。そのため、生物学Ⅰ未履修者は生物学Ⅰを同時に受講することが望ましい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付つけます。また、WebClassのメッセージ機能でも受付つけます(利用方法はポータルサイトに、ライブラリ内のマニュアルを参照)。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修など								
その他									

講義コード	21H1125902	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	生物学実験B				榎田 優花		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	生物の外部・内部形態の観察を行う。また、遺伝子を扱った一連の実験・解析手法を身につける。観察や実験に必要な処理の基礎を学ぶと共に、顕微鏡をはじめとする基本的な観察・実験器具の使用方法を学ぶ。								
到達目標	環境科学的な生物調査・研究を行なうに当たり、対象となる生物の基礎的な扱い方や処理、観察、実験・解析ができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この実験では30時間以上の授業外学修を行なうこと。授業時間外でのレポート作成を課題とする。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンスと予備説明  【第2回】植物の構造と外部形態  【第3回】植物の細胞  【第4回】動物の形態  【第5回】生物の進化と系統  【第6回】生物の進化と系統  【第7回】遺伝子のはたらき  【第8回】遺伝子のはたらき  【第9回】遺伝子のはたらき  【第10回】生物の進化と系統  【第11回】生殖と発生  【第12回】生殖と発生  【第13回】生物の環境応答  【第14回】生物の環境応答  【第15回】生物観察結果の発表</p> <p>天候、実習試料の状態等によって順番を入れ替える可能性がある。</p>								
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢およびレポート・発表によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	提出したレポートなどは内容を確認後、フィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	本実習の「生物の進化と系統」の単元2回は生物学Iの第3回～第6回と連動をしている。そのため、生物学I未履修者は生物学Iを同時に受講することが望ましい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修など								
その他									

講義コード	21H1126001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地学I				下岡 順直		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	この科目は、理科教員免許状取得を希望する学生にとっては「地学II」とともに、理科（地学）の必修科目となっている。「地学I」では、宇宙における地球の位置づけ、地球を構成する固体物質について概観し、地史を通観する。								
到達目標	大地の成り立ちを理解し、地球について自らが説明できるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義で紹介する専門的な用語や事象について、自ら図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、深く学修すること。講義外で60時間以上（週4時間程度）の学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】はじめに、授業全体の流れ、学習指導要領、歩測  【第2回】地球の形と大きさ、歩測で大きさをはかる  【第3回】太陽系天体の大きさと広がり、惑星の特徴  【第4回】宇宙や地球を作る元素  【第5回】地球の形成と進化、原始大気と海洋の形成、暦法  【第6回】地球内部のダイナミクス：地震動  【第7回】大地の成り立ち：火山と模擬マグマ生成  【第8回】地球を構成する物質：鉱物  【第9回】地球を構成する物質：岩石  【第10回】地表の地形変化  【第11回】地史：先カンブリア時代  【第12回】地史：古生代  【第13回】地史：中生代・新生代（古第三紀・新第三紀）  【第14回】地史：新生代・第四紀・完新世（人新世）  【第15回】地学Iをより深く学修するために（まとめ）</p> <p>※講義内容は履修人数等の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります。</p>								
成績評価の方法	毎回の授業終了後に「ふりかえり」作業を課す。理解度到達しているかは受講状況に応じて実施する。それを基に、講義への姿勢、質疑応答、調べ学修、および理解到達度試験などをふまえて、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	ふりかえりで記された質問については、次の授業でコメント等を行う予定。内容理解を深められるように心がける。								
教科書									
指定図書									
参考書	『改訂版 地球進化学』（古今書院）2020								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClassのメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受付けます。								
アクティブラーニングの内容	「真正の深い学び」につながるように、「ふりかえり」作業を繰り返すこと。実習要素を一部取り込む予定です。また能動的な授業外学修を行うことでさらに「真正の深い学び」につながると思います。								
その他									



講義コード	21H1126101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	増田 耕一	開講期	第1期
科目名	地学Ⅱ								
履修前条件					備考				
授業の目的	「地学Ⅰ」とあわせて、中学・高校理科の地学分野の対象となる宇宙と地球の科学をだいたいカバーする。「地学Ⅰ」がおもに地球内部をあつかうのに対して、「地学Ⅱ」は、宇宙・天文と、地球の大気・水圏をあつかう。ただし、エネルギー保存則にもとづくエネルギー循環系としての理解に重点をおく。宇宙・天文では電磁波によるエネルギーの流れ、大気・水圏ではそれにくわえて流体の運動によるエネルギーの流れが重要である。								
到達目標	宇宙・天文や大気・水圏についての、中学・高校理科であつかう主題について、エネルギーや質量にかかわる物理量の定量的あつかいに慣れるとともに、基本的なメカニズムを他人（生徒など）に説明できるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	物理量（単位のついた数量）の扱いに慣れるための小課題を出すので次の授業開始時までに答えること。授業で扱う主題のすべてを講義では話しきれないので、自発的に本を読むなどして学習すること（参考となる本の例は授業中に示し、教材ウェブサイトにもリストを置く）。60時間以上の授業外学修時間を確保すること。								
授業計画	授業の各回と内容との対応は、進行に応じて変更がありうる。 【第1回】序論：地学のひろがりとその授業の範囲、空間スケールと時間スケール、物理量の次元とSI単位 【第2回】地球の形と大きさ、天体の見かけの運動、地球の自転と公転 【第3回】物理法則に注目すること、質量保存、エネルギー保存、エネルギーの流れ 【第4回】放射（電磁波によるエネルギーの流れ）、恒星の出す放射・距離・見かけの明るさ 【第5回】恒星（太陽をふくむ）のいろいろ、HR図、核融合反応、恒星の「進化」 【第6回】天体までの距離、銀河、宇宙の膨張、宇宙のはじまり 【第7回】太陽系の天体、地球型惑星と木星型惑星、太陽系外の惑星 【第8回】地球の気候システム（大気・海洋・陸水・雪氷）の概観 【第9回】全地球平均での気候システムの放射収支、温室効果の初歩的理解 【第10回】放射収支の緯度分布と季節変化、その地球の自転・公転との関係 【第11回】大気の大循環 【第12回】海洋の大循環、海と陸があることによる気候の特徴 【第13回】地球上の水循環、雪氷圏 【第14回】地球の歴史のなかでの気候、雪氷、大気成分（とくに二酸化炭素）の変化 【第15回】エネルギーと水の循環からみた気候システム、そして地球温暖化								
成績評価の方法	期末および中間のレポートに現われた学習到達度（合計60%）と小課題の回答提出状況（40%）によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポートや小課題を課した場合、次の授業の際にその説明をする。期末レポートについては採点終了後にウェブページに補足説明を出す。								
教科書	『地学図録』数研出版 編集部（数研出版）2022								
指定図書	『基礎からわかる天文学』半田利弘（誠文堂新光社）2011、『一般気象学 第2版 補訂』小倉義光（東京大学出版会）2016、『地学は何ができるか』地学読本刊行小委員会（愛智出版）2009、『大気と水の循環』松山洋、増田耕一（朝倉書店）2021、『すべての人の天文学』縣秀彦（日本評論社）2022、『星』キング（丸善出版）2013、『「惑星」の話』佐々木貴教（工学社）2017、『算数でわかる天文学』フライシュ、クレゲナウ（岩波書店）2014、『はじめて学ぶ大学教養地学』杉本憲彦ほか（慶應義塾大学出版会）2020、『絵でわかる地球温暖化』渡部雅浩（講談社）2018								
参考書									
教員からのお知らせ	教員からのお知らせの公開可能なものは教員ウェブサイトの立正大学授業ページに置くので、履修学生は定期的に見てほしい。								
オフィスアワー	木曜4・5限。変更するばあいは、教員ウェブサイトの授業のページで知らせる。								
アクティブラーニングの内容 その他	教員からのフィードバックによる振り返り（小レポート・中間レポートについて）								

講義コード	21H1126201	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	清水隆一・神澤 望	開講期	第2期
科目名	地学実験A								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球表面においては、水や空気のみならず大地も動いている。そのために生じる様々な地学現象の解明が、環境を学ぶ上できわめて重要となる。本科目においては、地学現象の理解・解明に必要な手法を、実験・実習を通して学ぶ。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野外調査を「安全に」実施できる。</li> <li>・調査器具と測器を正しく取り扱い、「正確なデータを」「迅速に」取得できるようにする。</li> <li>・基礎的な気象測器とデータの取り扱い方法を修得する。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>受講生は実験中に得た知識を単に暗記するのではなく、授業外学修として実験で行った内容を実験レポート等の課題としてまとめ、実践的な知識を身につけられるように努力すること。</p> <p>なお、授業外学修時間は30時間とする。</p>								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 ガイダンス、岩石の識別（火成岩・堆積岩・変成岩）</li> <li>【第2回】 大学構内の石材観察</li> <li>【第3回】 粒度分析と粒度表の作成</li> <li>【第4回】 礫調査と粒度の記載</li> <li>【第5回】 地層の走向傾斜測定、比高の簡易測定</li> <li>【第6回】 大学構内のルートマップ</li> <li>【第7回】 地質図の作成</li> <li>【第8回】 気象観測の基礎</li> <li>【第9回】 天気図の読み方と書き方</li> <li>【第10回】 衛星画像と天候解析1</li> <li>【第11回】 衛星画像と天候解析2</li> <li>【第12回】 気象モデル実験1（雲の発生）</li> <li>【第13回】 気象モデル実験2（前線と対流）</li> <li>【第14回】 太陽系モデルツアー1</li> <li>【第15回】 太陽系モデルツアー2</li> </ul> <p>※上記のようなスケジュールを予定しているが、実習の内容・順番は履修人数や天候等によって変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢（40%）とレポート（60%）の総合評価とする。提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを行う。また、配布するレジュメや教科書を用いて実習内容を再確認すること。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	実習は室内だけでなく、野外でも実施予定である。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールでの問い合わせも可能。宛先は授業内で指示する。								
アクティブラーニングの内容	実習・実験、ディスカッション、グループワーク。								
その他									

講義コード	21H1126202	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	清水隆一・神澤 望	開講期	第2期
科目名	地学実験B								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球表面においては、水や空気のみならず大地も動いている。そのために生じる様々な地学現象の解明が、環境を学ぶ上できわめて重要となる。本科目においては、地学現象の理解・解明に必要な手法を、実験・実習を通して学ぶ。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野外調査を「安全に」実施できる。</li> <li>・調査器具と測器を正しく取り扱い、「正確なデータを」「迅速に」取得できるようにする。</li> <li>・基礎的な気象測器とデータの取り扱い方法を修得する。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>受講生は実験中に得た知識を単に暗記するのではなく、授業外学修として実験で行った内容を実験レポート等の課題としてまとめ、実践的な知識を身につけられるように努力すること。</p> <p>なお、授業外学修時間は30時間とする。</p>								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 ガイダンス、岩石の識別（火成岩・堆積岩・変成岩）</li> <li>【第2回】 大学構内の石材観察</li> <li>【第3回】 粒度分析と粒度表の作成</li> <li>【第4回】 礫調査と粒度の記載</li> <li>【第5回】 地層の走向傾斜測定、比高の簡易測定</li> <li>【第6回】 大学構内のルートマップ</li> <li>【第7回】 地質図の作成</li> <li>【第8回】 気象観測の基礎</li> <li>【第9回】 天気図の読み方と書き方</li> <li>【第10回】 衛星画像と天候解析1</li> <li>【第11回】 衛星画像と天候解析2</li> <li>【第12回】 気象モデル実験1（雲の発生）</li> <li>【第13回】 気象モデル実験2（前線と対流）</li> <li>【第14回】 太陽系モデルツアー1</li> <li>【第15回】 太陽系モデルツアー2</li> </ul> <p>※上記のようなスケジュールを予定しているが、実習の内容・順番は履修人数や天候等によって変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢（40%）とレポート（60%）の総合評価とする。提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを行う。また、配布するレジュメや教科書を用いて実習内容を再確認すること。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	実習は室内だけでなく、野外でも実施予定である。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールでの問い合わせも可能。宛先は授業内で指示する。								
アクティブラーニングの内容	実習・実験、ディスカッション、グループワーク。								
その他									



講義コード	21H1126301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境情報数学 I				天納 之士		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	自然あるいは社会科学等の様々な現象の分析・解析に必要な不可欠な微積分の基礎を学ぶ。数学的厳密性を追求することはしないが、数学的な論理・表現に慣れておくことは将来の為に有用である。具体的なイメージを大切に講義する。								
到達目標	微積分学（1変数）の高3レベルの計算を自在に活用できる								
授業外学修内容・授業外学修時間数	高校時代の数学教科書の復習など、60時間以上の時間外学習を必要とする。時間内は、板書の写しを重視し、帰って清書すると理解が深まります。								
授業計画	【第1回】 集合と写像（関数） 【第2回】 数列と極限 【第3回】 関数の極限、連続性、微分（導関数）係数 【第4回】 高階導関数、微分法の応用 【第5回】 高階導関数、微分法の応用 続き 【第6回】 平均値の定理（Roll.Lagrange.Cauchy） 【第7回】 平均値の定理（L'Hospital（ロピタル）） 【第8回】 微分例題 【第9回】 Taylor（Maclaurin）の定理 【第10回】 Taylor の定理…具体例と応用 【第11回】 定積分と不定積分 【第12回】 部分積分、置換積分 【第13回】 積分例題 【第14回】 定積分、広義積分とその収束・発散 【第15回】 定積分の応用…面積・体積・弧長・表面積								
成績評価の方法	授業への取り組み25%、小テスト75%、で評価する								
フィードバックの内容	webclass や MS365 web メールを通して行う								
教科書									
指定図書									
参考書	『解析入門』 荷見 守助（内田老鶴圃）1998、『大学演習新書 大学演習 微分積分学』 三村征雄（裳華房）1955								
教員からのお知らせ	・ペンダコを作ってください ・必要に応じてプリント資料を配布します								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修など								
その他	数学を理解応用することは考え方の柔軟性を養い、論理的思考を養うのに適した教科であると思います。論理的思考は考えの問題整理に適しており、実務経験から、社会人となった後でも応用ができます								

講義コード	21H1126401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	マルチメディア表現技術				児島 正一郎		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業では、テキスト、音声、画像、映像等の様々なメディアをコンピュータで処理し表現する技法を、講義および実習を通して修得し、受け手にとってわかりやすいプレゼンテーションを制作できるようになることを目的とする。								
到達目標	テキスト、音声、画像、映像等の様々なメディアをコンピュータで処理することができる基本的知識および、その表現技法を修得し、受け手に自分が伝えたい情報を適切に伝えられる資料を制作ができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間の他に、60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス 【第2回】 文字の表現技法（1） 【第3回】 文字の表現技法（2） 【第4回】 文章資料の作成技法（1） 【第5回】 文章資料の作成技法（2） 【第6回】 マルチメディア表現技法（1） 【第7回】 マルチメディア表現技法（2） 【第8回】 マルチメディア表現技法（3） 【第9回】 マルチメディア表現技法（4） 【第11回】 プレゼンテーション実践演習（1） 【第12回】 プレゼンテーション実践演習（2） 【第13回】 プレゼンテーション実践演習（3） 【第14回】 プレゼンテーション実践演習（4） 【第15回】 最終まとめ  授業の進度に合わせて、順番が前後したり、変更になることがあります。 授業の実施方法は、状況に応じて変更になる場合があるので、ポータルサイトや教員からの連絡などに注意して下さい。								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、発表（50%）により評価します。								
フィードバックの内容									
教科書	『伝わるデザインの基本 増補改訂3版 よい資料を作るためのレイアウトのルール』高橋 佑磨，片山 なつ（技術評論社）2021								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科の HP およびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	自発的な文献資料調査、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1126501	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期			
科目名	プログラミングの基礎(実習)				ソ		ユファン	第1期			
履修前提条件					備考						
授業の目的	現代社会では、プログラミングが不可欠な技術となりつつある。本授業では、機械学習や AI (人工知能)、データサイエンスの標準言語と位置づけられている Python を用い、学生にプログラミングの基本的な概念及び目的を理解させるとともに、演習を通じてプログラミングに親しむようにすることが目的である。										
到達目標	Python 言語を用いた多様な演習を通じて、プログラミングに必要な基礎知識を習得し、自ら簡単なプログラムの作成及び読解ができるようになることを目標とする。										
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修時間を 30 時間 (演習とレポート作成)										
授業計画	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【第1回】 ガイダンス&amp;イントロダクション  【第2回】 Python 開発環境の構築  【第3回】 データ型 (1) : 基本編  【第4回】 データ型 (2) : 文字列編  【第5回】 データ型 (3) : コレクション編  【第6回】 条件分岐 (1) : if, elif, else 文の理解  【第7回】 条件分岐 (2) : 演習と活用  【第8回】 繰り返し処理 (1) : while 文の理解 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【第9回】 繰り返し処理 (2) : for 文の理解  【第10回】 繰り返し処理 (3) : 演習と活用  【第11回】 関数とクラス (1) : 関数の理解  【第12回】 関数とクラス (2) : 関数の活用  【第13回】 関数とクラス (3) : クラスの理解  【第14回】 関数とクラス (4) : クラスの活用  【第15回】 まとめ </td> </tr> </table> <p>※授業進度に合わせて順番が前後したり、変更することがあります。  ※授業の実施方法は、状況に応じて変更になる場合があるので、ポータルサイトや教員からの連絡などに注意してください。</p>									【第1回】 ガイダンス&イントロダクション 【第2回】 Python 開発環境の構築 【第3回】 データ型 (1) : 基本編 【第4回】 データ型 (2) : 文字列編 【第5回】 データ型 (3) : コレクション編 【第6回】 条件分岐 (1) : if, elif, else 文の理解 【第7回】 条件分岐 (2) : 演習と活用 【第8回】 繰り返し処理 (1) : while 文の理解	【第9回】 繰り返し処理 (2) : for 文の理解 【第10回】 繰り返し処理 (3) : 演習と活用 【第11回】 関数とクラス (1) : 関数の理解 【第12回】 関数とクラス (2) : 関数の活用 【第13回】 関数とクラス (3) : クラスの理解 【第14回】 関数とクラス (4) : クラスの活用 【第15回】 まとめ
【第1回】 ガイダンス&イントロダクション 【第2回】 Python 開発環境の構築 【第3回】 データ型 (1) : 基本編 【第4回】 データ型 (2) : 文字列編 【第5回】 データ型 (3) : コレクション編 【第6回】 条件分岐 (1) : if, elif, else 文の理解 【第7回】 条件分岐 (2) : 演習と活用 【第8回】 繰り返し処理 (1) : while 文の理解	【第9回】 繰り返し処理 (2) : for 文の理解 【第10回】 繰り返し処理 (3) : 演習と活用 【第11回】 関数とクラス (1) : 関数の理解 【第12回】 関数とクラス (2) : 関数の活用 【第13回】 関数とクラス (3) : クラスの理解 【第14回】 関数とクラス (4) : クラスの活用 【第15回】 まとめ										
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢 (30%)、演習・レポート (70%)										
フィードバックの内容											
教科書											
指定図書	『Python スタートブック [増補改訂版]』辻真吾 (技術評論社) 2018、『独習 Python』山田祥寛 (翔泳社) 2020、『みんなの Python 第4版』柴田淳 (SB クリエイティブ) 2016、『Python x Excel で作るかんたん自動化ツール』リプロワークス (日経 BP) 2022										
参考書	『改訂版 Python ユーザのための Jupyter [実践] 入門』池内孝啓、片柳薫子、@driller (技術評論社) 2020										
教員からのお知らせ	ビギナー向けの基礎から始まりますので、プログラミングに興味がある皆さんの履修を歓迎します。発展的なプログラミングや応用技術に興味がある皆さんは、第2期「プログラミングの応用」の履修も検討してください。										
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、LMS のメッセージ機能でも受け付けます (利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照)。										
アクティブラーニングの内容	実習/演習										
その他											

講義コード	21H1127001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	増田 耕一	開講期	第1期
科目名	気候・気象学							第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	気候学・気象学を深く学ぶための基礎知識を学ぶ。分野全般にわたる概論ではなく、気象学の中の気象力学の基礎概念に重点をおいて、物理法則にもとづく物理量の計算ができるようになることをめざす。高校（理科系）の数学に初歩の微分方程式をくわえた数式に慣れる。空間分布をもち時間とともに変化する物理量のさまざまな切り口による図示に慣れる。気候・気象現象について考察できる能力の育成をめざす。								
到達目標	地球大気の状態を示す変数とそれらの相互の関係を理解し、気候・気象現象を物理法則にもとづいて説明できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	教科書の演習問題をやってみる。できれば数値を変えてやってみる。そのほか、自主的に本を読んだりウェブサイトから情報を取得したりして学習すること（本やウェブサイトの例は授業中に示す）。60時間以上の授業外学修時間を確保すること。								
授業計画	<p>【第2回】以降の内容の多くの部分は教科書（佐藤『基礎から学ぶ気象学』）に対応し、下のかっこ内に対応部分を示すが、講義内容は教科書のとおりとはかぎらない。また、授業の回と内容の対応は進行状況によって変更がありうる。前年度にくらべて、境界層、大気と地表面のエネルギー収支をふやし、大気大循環論や総観気象学とかさなる主題を圧縮する。</p> <p>【第1回】気候・気象・気候システムについての序論（授業担当教員の主観をふくむ展望）</p> <p>【第2回】地球大気の概観（第1講）、静水圧のつりあい（2.4）、状態方程式（2.1, 2.2）、気圧の鉛直分布の概観（2.4）</p> <p>【第3回】水の相変化、大気中の水蒸気（2.3）</p> <p>【第4-5回】大気の安定度、断熱変化、温位、乾燥対流、湿潤対流、フェーン現象など（第3-4講）</p> <p>【第6回】雲と降水（第5講）</p> <p>【第7-8回】放射（第6講）、放射収支の緯度分布、大気と海洋による南北エネルギー輸送</p> <p>【第9-10回】大気の力学（第7-8講）... 大気に働く力（重力、気圧傾度力、摩擦力）と見かけの力（コリオリの力）、地衡風、傾度風、温度風の関係</p> <p>【第11回】大気の大循環（第9講）、熱帯低気圧と台風（第12講）</p> <p>【第12回】温帯低気圧と傾圧不安定（第11講）、日本の気象と気候（第10講）</p> <p>【第13回】境界層（地表面に近い大気）の気象</p> <p>【第14回】地表面のエネルギー収支、大気エネルギー収支</p> <p>【第15回】気候の変動（第13講）</p>								
成績評価の方法	期末および中間のレポートに現われた学習到達度（合計60%）と小課題の回答提出状況（40%）によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポートや小課題を課した場合、次の授業の際にその説明をする。期末レポートについては採点終了後にウェブページに補足説明を出す。								
教科書	『基礎から学ぶ気象学』佐藤尚毅（東京学芸大学出版会）2019								
指定図書	『一般気象学 第2版 補訂版』小倉義光（東京大学出版会）2016、『基礎気象学』浅井富雄ほか（朝倉書店）2000、『地球大気の科学』田中博（共立出版）2017、『はじめての気象学 改訂版』田中博、伊賀啓太（放送大学）2021、『気象学入門』釜堀弘隆、川村隆一（講談社）2018、『気象がわかる数式入門』二宮洗三（朝倉書店）2021、『気象学の教科書』稲津将（成山堂書店）2022、『地表面に近い大気の科学』近藤純正（東京大学出版会）2000、『水環境の気象学』近藤純正（朝倉書店）1994、『学んでみると気候学はおもしろい』日下博幸（ベレ出版）2013								
参考書									
教員からのお知らせ	教員からのお知らせの公開可能なものは教員ウェブサイトの立正大学授業関係ページに置くので、履修学生は定期的に見てほしい。								
オフィスアワー	木曜4・5限。変更するばあいは教員ウェブサイトの授業関係ページで知らせる。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修（予定しているのは例題をデータをかえてやってみる。授業期間中の現実世界で注目すべき気象現象が生じたらそれを探索することを追加したい）。教員からのフィードバックによる振り返り。								
その他	指定書は、気象学の初級教科書を複数読んでみることを勧めるという趣旨であげている。そのほかの参考書を授業中や授業用教材ウェブページで紹介する。								

講義コード	21H1127101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	鈴木パーカー 明日香	開講期	第2期
科目名	総観気象学					鈴木パーカー 明日香		第2期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	総観スケール（数1000kmの空間、数日の時間スケール）ならびにメソスケール（数kmから数100kmの空間、数時間から数日の時間スケール）の気象現象を扱う。まず、数式を用いた気象学の理解に必要な数学の復習を行い、気象変数の扱いを修得する。続いて、大気力学、熱力学の基礎を修得する。これらを基に、中小規模の気象現象（温帯低気圧やメソ対流系など）のメカニズムを学ぶ。								
到達目標	(1) 気象学の基本の数式と数値の概念を理解する (2) 日本付近で発生する主な総観～メソ擾乱とそれらの影響を理解し、一般の人にわかりやすく教えられる								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	予習・復習、レポート課題のために、60時間以上の授業外学修を必要とする。また、普段から気象観測・予報資料を見ておくこと。								
授業計画	<p>【第1回】序論、典型的な気圧配置、大気物理量の意味と表し方</p> <p>【第2回】大気力学（1）気圧傾度力</p> <p>【第3回】大気力学（2）コリオリ力</p> <p>【第4回】大気力学（3）地衡風</p> <p>【第5回】大気力学（4）温度風</p> <p>【第6回】大気力学（5）傾度風、旋衡風</p> <p>【第7回】大気熱力学（1）状態方程式、静水圧平衡の式、測高公式</p> <p>【第8回】大気熱力学（2）熱力学第一法則、乾燥断熱減率</p> <p>【第9回】大気熱力学（3）温位、静的安定</p> <p>【第10回】大気熱力学（4）湿潤断熱減率、相当温位</p> <p>【第11回】大気熱力学（5）エマグラム、対流不安定</p> <p>【第12回】傾圧不安定、温帯低気圧</p> <p>【第13回】梅雨前線、線状降水帯、スーパーセルと竜巻</p> <p>【第14回】熱帯低気圧</p> <p>【第15回】まとめ、期末試験に向けて</p> <p>*上記はあくまで予定であり、履修者の理解度などに応じて変更することがある *気象予報士試験の過去問解説を交えながら授業を進める</p>								
成績評価の方法	クイズ（20%）とレポート（40%）、期末試験（40%）で総合的に評価する。								
フィードバックの内容	クイズとレポートは採点后に返却する。								
教科書									
指定図書	『トコトン図解 気象学入門』釜堀弘隆、川村隆一（講談社）2018								
参考書	『一般気象学』小倉義光（東京大学出版会）1984、『イラスト図解 よくわかる気象学第2版』中島俊夫（ナツメ社）2016、『総観気象学入門』小倉義光（東京大学出版会）2000、『気象がわかる数式入門』二宮洗三（オーム社）2006								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	オフィスアワーは月曜2限、火曜3限です。 講義に関する質問は Teams チャットやメール（suzukiparker@ris.ac.jp）で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1127201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	大気大循環論				渡来 靖		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球の熱・エネルギーバランスや角運動量バランスに大きく関係する地球大気の大循環や、世界中の気候・気象に影響を及ぼす地球規模の大気循環・変動に関する基礎的事項を学ぶことを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地球の放射バランスの特徴とその原理について理解し、説明できる。</li> <li>・地球規模の大気の大気熱輸送、水蒸気輸送、運動量輸送、エネルギー輸送の特徴を理解し、それに関わる諸過程を説明できる。</li> <li>・ハドレー循環と関連する諸現象について理解し、説明できる。</li> <li>・モンスーンの特徴や形成機構について理解し、関連する諸現象も含めて説明できる。</li> <li>・ジェット気流の特徴や形成機構について理解し、関連する諸現象も含めて説明できる。</li> <li>・テレコネクションの概要を理解し、説明できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>本授業では、以下のような内容について、計60時間（週4時間）以上の授業外学修を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各回のテーマに関して、参考書や資料、インターネットなどにより予習する。</li> <li>・授業ノートの振り返りや整理などにより復習し、理解を深める。</li> </ul>								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス 放射平衡 地球のエネルギーバランス  【第2回】 南北熱輸送（1）  【第3回】 南北熱輸送（2）  【第4回】 水蒸気輸送  【第5回】 角運動量保存  【第6回】 角運動量輸送  【第7回】 エネルギーサイクル  【第8回】 ハドレー循環  【第9回】 亜熱帯高圧帯 熱帯収束帯  【第10回】 ウォーカー循環  【第11回】 モンスーン（1）  【第12回】 モンスーン（2）  【第13回】 ジェット気流 ロスビー波  【第14回】 傾圧不安定波  【第15回】 テレコネクション</p> <p>※【第2回】～【第15回】は、対面授業とオンライン授業を同時実施する予定である。受講生は毎回、対面参加かオンライン参加かを選択できる。ただし、全15回のうち8回以上を対面で受講していなければ単位取得できない。詳細は【第1回】授業にて説明するので、授業実施方法をよく理解して授業に臨むこと。</p> <p>※ 上記は予定であり、進度に応じて変更することがある。</p>								
成績評価の方法	定期試験（50%）および授業への取り組み姿勢（50%）により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	Teams を介して穴埋め式の講義資料が事前に公開されるので、受講生は空欄を書き込むなど予習をして講義に臨む。講義内で空欄の正答を確認しつつ、講義をメモを取りながらよく聞き、理解を深める。								
教科書									
指定図書									
参考書	『一般気象学 第2版補訂版』小倉義光（東京大学出版会）2016、『グローバル気象学』廣田勇（東京大学出版会）1992								
教員からのお知らせ	授業資料は Microsoft Teams を利用して公開する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）にて受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									



講義コード	21H1127301	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	神澤 望	開講期	第1期
科目名	環境気象学実習				神澤 望		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	屋内外での実習を通じ、気象観測・データ解析の基礎について学ぶ。加えて、観測等から得られた結果のまとめ方や解釈の仕方を修得する。								
到達目標	1. 人と協力して基礎的な気象観測ができるようになる。 2. エクセルを用いて、データの処理や図表の作成ができるようになる。 3. 観測等の結果に基づいて、気象現象について考察できるようになる。 4. テクニカルライティングの基礎を修得し、「第三者に分かってもらえる」文章作成ができるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修内容： 実習で得られた結果をレポートとしてまとめる。レポートを作成する際には、気象現象に関する勉強、エクセルによるデータ処理や図表作成、ワードによる文章作成などが必要になる。 授業外学修時間数：週2時間（合計:30時間）以上								
授業計画	【第1回】 ガイダンス 【第2回】 地上観測機器の使い方 【第3回】 地上観測機器を用いた観測 【第4回】 パイロットバルーン観測1 【第5回】 パイロットバルーン観測2 【第6回】 パイロットバルーン観測3 【第7回】 パイロットバルーン観測4 【第8回】 気象観測・データの種類およびデータの取得方法 【第9回】 回転水槽実験 【第10回】 相関解析 【第11回】 エマグラム解析 【第12-13回】 集中観測 【第14回】 集中観測データ解析1 【第15回】 集中観測データ解析2  ※日程等の変更の連絡方法についてはガイダンスで説明する。メールで連絡する際は受講生の大学のメールアドレスに連絡する。 ※実習内容・スケジュールは天候や履修人数等によって変更する場合がある。 ※第12・13回は、講義2回分を合わせて週末1日に実施する予定である。								
成績評価の方法	実習取組状況（40%）と課題（60%）による総合評価とする。								
フィードバックの内容	質問は授業中に随時受け付ける。								
教科書	『環境のサイエンスを学ぼう 正しい実験・実習を行うために』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016								
指定図書									
参考書	『一般気象学』小倉義光（東京大学出版会）2016、『理科系の作文技術』木下是雄（中央公論新社）2002、『理系のためのレポート・論文完全ナビ』見延庄士郎（講談社）2016								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する相談・質問はメールにて受け付ける（宛先は授業内で指示）。								
アクティブラーニングの内容	実験・実習、ディスカッション、グループワーク								
その他									



講義コード	21H1126601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源	開講期	第1期
科目名	水文環境学				李 盛源		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	降水、蒸発散、浸透、河川流出、地下水流動などの水文循環、そして「流域」、「滞留時間」などの概念について詳しく解説を行う。あわせて、地表付近の水の流れが我々の環境に与える様々な影響について紹介する。基礎的な知識、考え方を紹介するだけでなく、健全な水文循環系の維持が「環境の保全」に不可欠であることを紹介していく。								
到達目標	水文循環系とそれに影響を及ぼす様々な要因について学び、そして現象を支配する基礎的な法則と計測方法について学ぶ。それらの知識をもとに、水に関わる様々な環境問題を見る「確かな観点」を養い、それらの問題の解決に向けて、適切な対応ができるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	毎回掲げているテーマに関する文献・書籍などを事前に幅広く熟読しておくこと。また、毎回の授業の復習を行うこと。これらの授業時間外学修に、合計60時間以上を充てること。								
授業計画	<p>【第1回】 水文学とは？水循環とは？</p> <p>【第2回】 水収支の単位としての「流域」</p> <p>【第3回】 ため池の水収支</p> <p>【第4回】 降水量の推定と面積評価</p> <p>【第5回】 蒸発散</p> <p>【第6回】 浸透能の測定法と時空間的变化</p> <p>【第7回】 土壌水の水理ポテンシャル</p> <p>【第8回】 ダルシーの法則</p> <p>【第9回】 透水係数</p> <p>【第10回】 地下水流動系</p> <p>【第11回】 地下水面図</p> <p>【第12回】 降雨流出とハイドログラフによる成分分離</p> <p>【第13回】 河川の流出特性</p> <p>【第14回】 水質形成プロセス</p> <p>【第15回】 水文トレーサ</p> <p>※ ただし、上記の授業計画は、Covid-19の感染状況、受講者数および受講者のレベルテスト結果、授業の理解度などに応じて変更される場合がある。</p>								
成績評価の方法	<p>試験の成績（60％）と授業に取り組む姿勢（40％）を総合的に評価する。</p> <p>原則として授業時数の3分の2以上出席しなければならない。</p> <p>※ ただし、成績評価方法は、Covid-19の感染状況、Online 授業実施有無などにより変更される場合がある。</p>								
フィードバックの内容	<p>試験に関するフィードバックを行う。</p> <p>毎回の授業中に受講者に質問し、それについてディスカッションを行う。</p>								
教科書 指定図書									
参考書	『水文学』 榎根 勇（大明堂）1980、『水文学』 杉田倫明、田中 正（共立出版）2009、『図説水文学』 山本荘毅（共立出版）1987、『水文学』 Wilfried Brutsaert（共立出版）2008、『新版 水環境調査の基礎』 鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅、李 盛源（古今書院）2019								
教員からのお知らせ	<p>本授業の難易度は、環境水文学分野を志望する2年生とする。</p> <p>対面授業として実施。</p> <p>※ただし、Covid-19の感染状況、受講者数や受講者の理解度などを考慮し、変更を加える場合もある。</p>								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は、火曜日、2限、3限のオフィスアワーにて受付つけます。</p> <p>※ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。</p> <p>また、急用な出張などの場合もありますので、事前にメールで予約をしてください。</p>								
アクティブラーニングの内容 その他	ディスカッション、実験・実習、グループワーク								

講義コード	21H1126701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠	開講期	第1期
科目名	陸水環境学								
履修前条件					備考				
授業の目的	水は我々人類が生存するための必要最低条件であり、水資源に関する様々な問題は非常に重要である。本講義では、その資源として最も重要な存在である陸水（河川や湖沼、地下水）について、基本的な性質や存在形態について、火山や扇状地、台地、平野などの多くの事例を紹介しながら理解させる。また、『小宇宙』と呼ばれる湖沼でみられる様々な現象について、水温が重要なファクターであることを理解させ、そのメカニズムを理解させる。								
到達目標	水資源としての陸水の重要性とその性質について理解する。また、水に関する様々な現象について、そのメカニズムを説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	水資源の問題は多方面に及ぶため、様々な関連図書を読み込んでおく必要がある。また、現場を知らずして環境問題は語れないので、機会あるごとに現地を訪れることが必要である。この作業を含めて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<p>日本や世界で見られる様々な性質を持つ陸水について、基本的な性質からそのメカニズムを解説する。具体的には、夏は10℃、冬が20℃となる徳島県江川湧水や、山にある塩井戸、海岸で湧出する淡水、1週間で3色に変化する温泉、などを事例としてあげる予定である。また、災害時の地下水変化について、災害予知や被害の減少といった観点からも解説する。</p> <p>【第1回】世界の様々な水と特異な現象～不思議な水の現象を科学する～  【第2回】「小宇宙」湖沼の科学～4℃がカギを握る湖沼の循環～  【第3回】湖沼と海洋の富栄養化～水の華と青潮・赤潮～  【第4回】浮島大沼の不思議な現象を科学する  【第5回】不思議な湖沼と自然災害  【第6回】地下水の概念と基本的な性質～比重と比熱が支配する水の世界～  【第7回】地下水の動きを支配するダルシーの法則  【第8回】夏と冬に水温が逆転する天然記念物江川湧水の水温異常  【第9回】山の塩井と海岸の淡水～化石海水と淡水レンズ～  【第10回】火山災害に伴う地下水環境の変化～久住山噴火の前兆現象～  【第11回】地震災害に伴う地下水環境の変化～断層に翻弄される地下水～  【第12回】地盤沈下と液状化現象～砂と粘土のせめぎあい～  【第13回】都市水文学～都市で生活するための心構え～  【第14回】雨水浸透と雨水利用～都市を水害から守る知恵～  【第15回】温泉と石油の科学～人類の癒しと燃える水「臭水」～</p> <p>※陸水に関する事象や現象が発生した場合、内容や順番を変更することがある。</p>								
成績評価の方法	期末試験（70%）、講義への取り組み姿勢（30%）で換算し、総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『水資源の科学』鹿園直建（オーム社）2012、『地下水と水循環の科学』高村弘毅（古今書院）2011、『地下水の科学』日本地下水学会（講談社ブルーバックス）2009、『地下水は語る』守田 優（岩波新書）2012、『名水を科学する』日本地下水学会（技報堂出版）1994、『続・名水を科学する』日本地下水学会（技報堂出版）1999、『新・名水を科学する』日本地下水学会（技報堂出版）2009、『地下水水質の基礎』日本地下水学会（理工図書）2000、『世界の湖と水環境』倉田 亮（成山堂）2001、『世界の湖』滋賀県琵琶湖研究所（人文書院）2001								
参考書	『名水学ことばはじめ』河野 忠（昭和堂）2018、『都市型水害と過疎地の水害』山崎憲治（築地書館）1994、『地下水を知る』地下水を知る編集委員会（地盤工学会）2008、『井戸と水みち』水みち研究会（北斗出版）1998、『新版地下水調査法』山本荘毅（古今書院）1983、『都市の水文環境』新井 正（共立出版）1987、『水循環における地下水・湧水の保全』東京地下水研究会（信山社サイテック）2003、『雨水浸透・地下水涵養』日本地下水学会（理工図書）2001、『温泉科学の最前線』日本温泉科学会（ナカニシヤ出版）2004、『温泉科学の新展開』日本温泉科学会（ナカニシヤ出版）2006								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、あるいは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1126801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境水質化学				安原 正也		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	流域における水・物質循環は自然環境的要素と人為的要素の両方からさまざまな影響を受けており、その結果、空間的かつ時間的に様々な水質を有する水体が形成されることになる。このような site-specific な水質を有する水体の水質形成プロセスについて実例を挙げながら解説する。また、水質形成プロセスを正確に理解する上で不可欠となる、水体の混合、水・物質の起源、水の滞留時間の解明に用いられる同位体的・水文学的手法についても併せて解説を加える。								
到達目標	水・物質循環は自然環境的要素と人為的要素の両方から影響を受けており、その結果、地域に特有な水質を有する水体が形成されることを理解する。その上で、水文現象についてはそのうわべだけを見て満足するのではなく、生起する一連の水文プロセスを自らの言葉で水質化学的かつ系統的に説明できるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	毎回の講義内容を復習してまとめ、考察すること。事前配布資料や地球化学の入門書等を用い、次回の講義のテーマについてあらかじめ基礎知識を得ておくこと。このような授業外学修に合計で60時間以上を充てること。								
授業計画	<p>【第1回】水の惑星地球と水質化学</p> <p>【第2回】東京都豊洲新市場の土壌・地下水汚染問題</p> <p>【第3回】福島第一原発の汚染水・処理水問題</p> <p>【第4回】都市インフラと地下水問題</p> <p>【第5回】水質形成プロセス（1）：降水</p> <p>【第6回】水質形成プロセス（2）：降水</p> <p>【第7回】水質形成プロセス（3）：河川水</p> <p>【第8回】水質形成プロセス（4）：河川水</p> <p>【第9回】水質形成プロセス（5）：河川水</p> <p>【第10回】水質形成プロセス（6）：湖沼水</p> <p>【第11回】水質形成プロセス（7）：湖沼水</p> <p>【第12回】水質形成プロセス（8）：地下水</p> <p>【第13回】水質形成プロセス（9）：地下水</p> <p>【第14回】同位体による水・溶存物質の起源・滞留時間の推定法</p> <p>【第15回】水質・同位体に基づく水体の混合解析法</p> <p>学修効率の向上のため、講義内容を変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	筆記試験（90%）、小テスト・レポート（10%）								
フィードバックの内容	レポートや小テストを課した場合には、翌週の講義の冒頭で解説・講評を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り火曜日3限、木曜日4限に対応するので、メールにてアポをとること。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1126901	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境水文学実験					向高 新		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本実験では、水文学の基本的な概念である水循環に重点を置き、その諸過程の現象解明のために用いられる調査・分析・解析方法を解説する。いくつかの実例をもとに、水文学に用いられる調査・分析・解析方法を修得し、水文学についての理解を深めることを目的とする。								
到達目標	(1) 水文学に関する調査・分析・解析法についての基礎的な知識や技術を修得し、一人でも正しく調査・分析・解析を行えるようになること。 (2) 水文学に関する情報やデータを、図表などにより表す方法を修得し、それらの結果をもとに水文学の諸現象について自分の言葉で説明できるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修：実験で行う事柄について、予め分からない用語や語句などを調べておくこと。 実験内容を補完するための課題を通し、実験・実習に対する習熟度を高め、次週の実験に支障なく取り組めるようにすること。 授業外学修時間：30時間								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス（授業の概要説明、基礎知識の確認）  【第2回】 野外調査の基礎（現地調査および採水の練習、野外調査の準備）  【第3回】 野外調査の基礎（現地調査および採水の実践）  【第4回】 水質分析と解析1（アルカリ度）  【第5回】 水質分析と解析2（全窒素、全リン）  【第6回】 水質分析と解析3（全窒素、全リン）  【第7回】 水質分析と解析4（ヘキサダイアグラム、トリリニアダイアグラムの作成、水質分析・解析のまとめ）  【第8回】 流量観測の基礎と実習1（概要説明、流量観測の練習・準備）  【第9回】 流量観測の基礎と実習2（野外での流量観測）  【第10回】 土壌サンプリング  【第11回】 土壌の三相分析  【第12回】 水位-流量式（H-Q式）の作成  【第13回】 透水係数測定実験1  【第14回】 透水係数測定実験2  【第15回】 まとめ</p> <p>社会情勢、天候、受講者数などの関係で、実験の順番や内容が大幅に変更になる場合があります。また、実験内容により時間が延びることがあります。  受講の際には必ず白衣が必要となります。詳細については、1回目の授業で連絡します。</p>								
成績評価の方法	実験・実習への取り組み姿勢および積極性（50%）、レポート等（50%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを授業中に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『水文学の基礎』市川正巳（古今書院）1973、『地下水調査法』山本荘毅（古今書院）1983、『地下水学用語辞典』山本荘毅（古今書院）1986、『水文学』榎根勇（大明堂）1980、『自然地理学』松山 洋・川瀬久美子・辻村真貴・高岡貞夫・三浦英樹（ミネルヴァ書房）2014、『地球環境学』松岡憲知・田中博・杉田倫明ほか（古今書院）2007、『水文科学』杉田倫明・田中正（共立出版）2009、『地球学調査・解析の基礎』上野健一・久田健一郎 編（古今書院）2011、『環境のサイエンスを学ぼう』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016、『新版 水環境調査の基礎』李 盛源、鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅（古今書院）2019								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせします。メールでの問い合わせも可能です。 E-mail：mukotaka.arata@rissho-univ.jp								
アクティブラーニングの内容	実験・実習								
その他									

講義コード	21H1127401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境情報数学Ⅱ				児島 正一郎		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境科学を数理的にとらえるために、線形代数学の概念を習得することを目標とする。								
到達目標	ベクトル演算、行列演算、行列の基本変形、行列式および固有値・固有ベクトルの計算、行列の対角化ができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間以上の時間外学習（1回の講義に対して2時間以上の事前学修、2時間以上の事後学修）を必要とする。								
授業計画	<p>【第1回】ベクトルと行列（1）  【第2回】ベクトルと行列（2）  【第3回】行列演算  【第4回】連立1次方程式と行列  【第5回】連立1次方程式と行列式（1）  【第6回】連立1次方程式と行列式（2）  【第7回】正方行列と逆行列  【第8回】ベクトル空間（1）  【第9回】ベクトル空間（2）  【第10回】線形写像と行列（1）  【第11回】固有値・固有ベクトル（1）  【第12回】固有値・固有ベクトル（2）  【第13回】対角化  【第14回】まとめ1  【第15回】まとめ2</p> <p>※履修生の理解度や作業状況によって、順番や内容を変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、試験またはレポート（60%）によって評価する。								
フィードバックの内容	授業内での問題演習や提出されたレポートに対しては、解説やフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	授業内で必要に応じて演習に取り組む。								
その他									

講義コード	21H1127501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	情報システムの構築と応用				太田 一穂		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	問題解決のための情報システムの設計、開発、運用方法につき習得する。								
到達目標	問題を解決するための情報システムの設計が出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。また、授業外学修時間として60時間以上を行なうこと。								
授業計画	<p>以下のプロセスで情報システムの設計方法につき習得する。</p> <p>【第1回】情報システムとは？  【第2回】情報システムの設計手法  【第3回】アイデアを形にする方法を学ぶ アイデアソンの実施  【第4回】情報システムの設計  【第5回】情報システムの要求仕様定義の方法  【第6回】アルゴリズムとは  【第7回】アルゴリズムを形にする方法  【第8回】情報システムの企画・設計1  【第9回】情報システムの企画・設計2  【第10回】情報システムの企画・設計3  【第11回】情報システムの開発1  【第12回】情報システムの開発2  【第13回】情報システムの開発3  【第14回】フィードバックと修正  【第15回】成果発表・まとめ</p>								
成績評価の方法	課題提出（60%）と授業への取り組み姿勢（40%）による。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	授業中に使用できるインターネット接続可能な個人PCの持ち込みが望ましい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、支障がない範囲で対応します。								
アクティブラーニングの内容	意見共有は随時行います。また、課題発見・課題解決のためにアイデアソンなどのグループワークを行います。								
その他									



講義コード	21H1127601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	児島 正一郎	開講期	第1期
科目名	画像情報処理の基礎							第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業では、環境科学を学ぶ上で必要となる画像のデジタル表現から各種フィルタ処理や変換処理までの画像情報処理技術の原理を理解し、それらの技術を利用した解析ができるようになることを目的とする。								
到達目標	画像のデジタル表現、各種フィルタ処理、各種変換処理について理解でき、卒業研究等で利活用できるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間の他に、60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス  【第2回】画像処理とは  【第3回】画像の表現  【第4回】フィルタ処理（1）  【第5回】フィルタ処理（2）  【第6回】濃度や明度の調整  【第7回】印刷のための画像処理  【第8回】中間まとめ  【第9回】フーリエ変換  【第10回】静止画の扱い  【第11回】動画の扱い  【第12回】画像認識・画像理解  【第13回】様々な応用  【第14回】まとめ  【第15回】最終試験</p> <p>授業の進度に合わせて、順番が前後したり、変更になることがあります。  授業の実施方法は、状況に応じて変更になる場合があるので、ポータルサイトや教員からの連絡などに注意して下さい。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、試験（50%）により評価します。								
フィードバックの内容									
教科書	『図解でわかる はじめてのデジタル画像処理』山田 宏尚（技術評論社）2018								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1127701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	後藤 真太郎	開講期	第1期
科目名	空間情報システム実習							第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地理空間情報およびGISソフトウェアを用いて講義と実習を行う。前半はGISソフトウェアの操作方法およびGISの基礎的な知識を修得し、後半は実際の環境問題を扱い解析を行う。また、課題を各々設定し解析・発表（レポート提出に変える可能もある）も行う。								
到達目標	GISを用いた空間情報処理の基礎的な知識・技術を習得するとともに、実際に発生している環境問題の解析に利用できるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	本実習は知識・技術の集積が重要となる。そのため、個人のPC等を活用して予復習を30時間以上行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス・GISの基礎知識  【第2回】GISソフトウェアの利用方法  【第3回】ベクタデータを用いた解析 - 地図データの作成と編集 -  【第4回】ベクタデータを用いた解析 - 面積の計算方法 -  【第5回】ベクタデータを用いた解析 - バッファと多重リングバッファおよび統計情報の抽出 -  【第6回】ラスターデータを用いた解析 - ラスタ・ベクタの変換方法および補間 -  【第7回】ラスターデータを用いた解析 - 衛星画像を用いた環境問題解析① -  【第8回】ラスターデータを用いた解析 - 衛星画像を用いた環境問題解析② -  【第9回】地理空間データの作成 - 観測データのデジタル化① -  【第10回】地理空間データの作成 - 観測データのデジタル化② -  【第11回】地理空間データの作成 - 地図の作成：幾何補正とデジタイズ① -  【第12回】地理空間データの作成 - 地図の作成：幾何補正とデジタイズ② -  【第13回】グループ発表のための準備①  【第14回】グループ発表のための準備②  【第15回】グループ発表およびまとめグループ発表およびまとめ</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、課題（60%）により総合的に評価を行う。なお、出席が全講義回数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。出席の取り方については別途説明を行う。								
フィードバックの内容	課題の解析方法について、翌週に再度説明を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miroなどを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他									



講義コード	21H1128301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	中川 清隆	開講期	第1期																
科目名	気候変動論				中川 清隆		第1期																		
履修前提条件					備考																				
授業の目的	地球誕生と同時に地球大気が出現した。地球上の場所を限定すると、その場所の大気の総合的状态は、ある一定の幅の中で毎年同じ年変化を繰り返し、経年変化はしないものとみなされ、気候と定義される概念が生まれた。しかしながら、その後、経年変化しないはずの気候が、実際には時間変化することが明らかとなり、気候変動という概念が生まれた。時間スケールの異なる様々な気候変動が知られている。本講は、様々な時間スケールの気候変動とそのメカニズムについて、考究する。																								
到達目標	様々な時間スケールの気候変動とそのメカニズムを理解できる。																								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	当該授業に対する演習を開設することができないので、受講生は毎回の講義で扱った事柄は、単なる知識として暗記するのではなく、実際に利用できる知識になるよう独自に習練すること。定期試験までに、合計で60時間の授業外学修を行うこと。以下はあくまでも計画である。実際には、諸君の理解程度に応じて臨機応変に変更する。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 地球大気の組成の変化</td> <td>【第9回】 氷期・間氷期サイクル、スノーボールアース</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 太陽エネルギーと放射の諸法則</td> <td>【第10回】 炭素循環と気候変動</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 0次元地球の放射平衡温度</td> <td>【第11回】 太陽黒点と気候変動</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 鉛直1次元灰色大気の放射平衡温度</td> <td>【第12回】 スペンスマルク理論</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 地球気候の多重平衡解とカタストロフィー</td> <td>【第13回】 南北1次元地球の気候</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 海洋の出現と暴走温室効果、暗い太陽のパラドクス</td> <td>【第14回】 海洋と気候変動</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 同位体と気候変動</td> <td>【第15回】 エルニーニョと南方振動</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 ミランコビッチ・サイクルと気候変動</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】 地球大気の組成の変化	【第9回】 氷期・間氷期サイクル、スノーボールアース	【第2回】 太陽エネルギーと放射の諸法則	【第10回】 炭素循環と気候変動	【第3回】 0次元地球の放射平衡温度	【第11回】 太陽黒点と気候変動	【第4回】 鉛直1次元灰色大気の放射平衡温度	【第12回】 スペンスマルク理論	【第5回】 地球気候の多重平衡解とカタストロフィー	【第13回】 南北1次元地球の気候	【第6回】 海洋の出現と暴走温室効果、暗い太陽のパラドクス	【第14回】 海洋と気候変動	【第7回】 同位体と気候変動	【第15回】 エルニーニョと南方振動	【第8回】 ミランコビッチ・サイクルと気候変動	
【第1回】 地球大気の組成の変化	【第9回】 氷期・間氷期サイクル、スノーボールアース																								
【第2回】 太陽エネルギーと放射の諸法則	【第10回】 炭素循環と気候変動																								
【第3回】 0次元地球の放射平衡温度	【第11回】 太陽黒点と気候変動																								
【第4回】 鉛直1次元灰色大気の放射平衡温度	【第12回】 スペンスマルク理論																								
【第5回】 地球気候の多重平衡解とカタストロフィー	【第13回】 南北1次元地球の気候																								
【第6回】 海洋の出現と暴走温室効果、暗い太陽のパラドクス	【第14回】 海洋と気候変動																								
【第7回】 同位体と気候変動	【第15回】 エルニーニョと南方振動																								
【第8回】 ミランコビッチ・サイクルと気候変動																									
成績評価の方法	試験の採点結果（70％）に、授業態度評価点（30％）を加味して、総合的に判定する。																								
フィードバックの内容	毎授業終了後24時間以内にポータルサイト「オンライン授業」授業予告欄において forms による授業振り返り調査を実施してそのチェック結果を振り返り欄に掲載するとともに、宿題を課した場合にはその解説等も掲載する。																								
教科書	『地球気候学』安成哲三（東京大学出版会）2018																								
指定図書																									
参考書																									
教員からのお知らせ	授業資料や出欠席調査結果の配布、レポート提出、教員からの振り返り調査等、すべてポータルサイト「オンライン授業」を通して行うので、例え大学の指導が無くとも、ポータルサイト「オンライン授業」はこまめにチェックすること。																								
オフィスアワー	非常勤のためオフィスを有していないので、オフィスアワーは設定できない。本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内または廊下等において対応するとともに、ポータルサイト「オンライン授業」において振り返り調査を実施する。																								
アクティブラーニングの内容	教員からの振り返り調査によるフィードバックによる振り返り																								
その他																									

講義コード	21H1128401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	中川 清隆	開講期	第2期																
科目名	微気象学				中川 清隆		第2期																		
履修前提条件					備考																				
授業の目的	空間スケールが2 km 以下の地表面近傍の気象現象は微気象と呼ばれ、地表面における太陽エネルギーの再配分の地域的・時間的变化によりもたらされる。地表面の影響により日変化が生じる気層は大気境界層と呼ばれ、微気象は大気境界層の気象とも呼ばれる。本講義は、太陽エネルギーの再配分により大気境界層の気象が形成されるメカニズムを理解させることを目的とする。																								
到達目標	大気境界層で生起する様々な気象の形成メカニズムを理解できる。																								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	当該授業に対する演習を開設することができないので、受講生は毎回の講義で扱った事柄は、単なる知識として暗記するのではなく、実際に利用できる知識になるよう独自に習練すること。定期試験までに、合計で60時間の授業外学修を行うこと。以下はあくまでも計画である。実際には、諸君の理解程度に応じて臨機応変に変更する。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 太陽日周運動と短波放射日変化</td> <td>【第9回】 顕・潜熱フラックス密度</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 長波放射</td> <td>【第10回】 水蒸気フラックス密度の決定法</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 天空率、アルベド、射出率と放射収支</td> <td>【第11回】 モーニンオブコフ相似則</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 地温と地中熱伝導</td> <td>【第12回】 大気境界層の日変化</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 運動量の乱流輸送と風の対数法則</td> <td>【第13回】 都市気候</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 風のホドグラフとエクマン境界層</td> <td>【第14回】 海陸風、山谷風</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 飽和水蒸気圧</td> <td>【第15回】 山越え気流</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 蒸発散・大気中水蒸気量と潜熱</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】 太陽日周運動と短波放射日変化	【第9回】 顕・潜熱フラックス密度	【第2回】 長波放射	【第10回】 水蒸気フラックス密度の決定法	【第3回】 天空率、アルベド、射出率と放射収支	【第11回】 モーニンオブコフ相似則	【第4回】 地温と地中熱伝導	【第12回】 大気境界層の日変化	【第5回】 運動量の乱流輸送と風の対数法則	【第13回】 都市気候	【第6回】 風のホドグラフとエクマン境界層	【第14回】 海陸風、山谷風	【第7回】 飽和水蒸気圧	【第15回】 山越え気流	【第8回】 蒸発散・大気中水蒸気量と潜熱	
【第1回】 太陽日周運動と短波放射日変化	【第9回】 顕・潜熱フラックス密度																								
【第2回】 長波放射	【第10回】 水蒸気フラックス密度の決定法																								
【第3回】 天空率、アルベド、射出率と放射収支	【第11回】 モーニンオブコフ相似則																								
【第4回】 地温と地中熱伝導	【第12回】 大気境界層の日変化																								
【第5回】 運動量の乱流輸送と風の対数法則	【第13回】 都市気候																								
【第6回】 風のホドグラフとエクマン境界層	【第14回】 海陸風、山谷風																								
【第7回】 飽和水蒸気圧	【第15回】 山越え気流																								
【第8回】 蒸発散・大気中水蒸気量と潜熱																									
成績評価の方法	試験の採点結果（70％）に、授業態度評価点（30％）を加味して、総合的に判定する。																								
フィードバックの内容	毎授業終了後24時間以内にポータルサイト「オンライン授業」授業予告欄において forms による授業振り返り調査を実施してそのチェック結果を振り返り欄に掲載するとともに、宿題を課した場合にはその解説等も掲載する。																								
教科書																									
指定図書																									
参考書																									
教員からのお知らせ	授業資料や出欠席調査結果の配布、レポート提出、教員からの振り返り調査等、すべてポータルサイト「オンライン授業」を通して行うので、例え大学の指導が無くとも、ポータルサイト「オンライン授業」はこまめにチェックすること。																								
オフィスアワー	非常勤のためオフィスを有していないので、オフィスアワーは設定できない。本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内または廊下等において対応するとともに、ポータルサイト「オンライン授業」において振り返り調査を実施する。																								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り																								
その他																									

講義コード	21H1128501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	大気環境モニタリング				中村 祐輔		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	大気環境モニタリングの意義と手法、ならびに、モニタリングデータの解釈と解析について概説する。具体的には、気象学の礎となる気象観測の手法と測器のメカニズム、気象庁を含む世界各国の気象関連機関による通常観測システムとそれらから得られるデータの入手方法や見方の紹介を行う。								
到達目標	(1) 基本的な気象観測の手法、測器の特徴と測定メカニズムを理解し、身近な気象現象の観測計画を立案することができる。 (2) 気象庁など世界各国の気象関連機関による通常気象観測システムから得られるデータを適切に解釈し、基礎的な解析の道筋を立てることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	予習・復習、レポート課題のために、60時間以上の授業外学修を必要とする。								
授業計画	【第1回】序論 大気環境モニタリングとは 【第2回】大気現象のスケールとサンプリング周期 【第3回】地上気象観測1：気温と湿度 【第4回】地上気象観測2：風と気圧 【第5回】地上気象観測3：降水 【第6回】地上気象観測4：放射と大気質 【第7回】高層気象観測 【第8回】気象レーダー 【第9回】気象衛星 【第10回】気候変動 【第11回】猛暑1：熱波やテレコネクション 【第12回】猛暑2：熱中症やWBGT 【第13回】豪雨：解析雨量やナウキャスト 【第14回】異常気象モニタリング 【第15回】まとめ、授業内テスト								
成績評価の方法	レポート課題等（60%）、授業内テスト（40%）で総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポート課題等は採点后に返却する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『身近な気象・気候調査の基礎』牛山素行（古今書院）2000、『メソ気象の監視と予測』斎藤和雄、鈴木修（朝倉書店）2016								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1128801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	増田 耕一	開講期	第1期
科目名	温暖化と酸性雨								
履修前条件					備考				
授業の目的	環境問題のうち大気の変更によるものに、ローカルな大気汚染、広域の大気汚染、ローカルな気候変化、グローバルな気候変化、オゾン層破壊がある。このうち、グローバルな気候変化として、二酸化炭素をはじめとする温室効果気体の増加による地球温暖化と、エアロゾルの気候への効果を取りあげる。また、広域の大気汚染を、その症状である酸性雨をふくめてとりあげる。それぞれの現象の現状、基本的なメカニズム、生態系や人間社会への影響、おもな対策にわたって講義する。								
到達目標	地球温暖化、エアロゾルの気候への効果、広域の大気汚染のそれぞれについて、その現状と基本的なメカニズムを理解する。また、その生態系や人間社会への影響と、おもな対策について、概括的に理解する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	ときどき小課題を出すので次の授業開始時までには答えること。授業で扱う主題のすべてを講義では話しきれないので、自発的に本を読んだりネット上の情報を見るなどして学習すること（参考となる本やウェブサイトの例は授業中に示し、教材ウェブサイトにリストを置く）。60時間以上の授業外学修時間を確保すること。								
授業計画	<p>授業の各回と内容との対応は、進行に応じて変更がありうる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 人間社会と自然環境の相互作用としての環境問題、とくに大気変化による環境問題</li> <li>【第2回】 グローバルな気候変化の主要因：気候システムのエネルギー収入または支出を変えること</li> <li>【第3回】 温室効果の基本：大気成分が赤外線を吸収・射出することによって地表面温度が高くなる</li> <li>【第4回】 温室効果をもたらす大気成分：水蒸気、二酸化炭素、メタンほか</li> <li>【第5回】 エアロゾル（液体・固体の微粒子）が気候システムのエネルギー収支を変える働き</li> <li>【第6回】 気候システムがもつフィードバックと不確かさ：水蒸気、雪氷、雲、エアロゾル</li> <li>【第7回】 人間活動による大気成分変化がもたらす地球温暖化：これまでの経過とこれからの見通し</li> <li>【第8回】 地球温暖化にともなう水循環の変化、海水面の変化</li> <li>【第9回】 地球温暖化の生態系や人間社会への影響、海洋酸性化</li> <li>【第10回】 地球温暖化の対策：適応策、「緩和策」、意図的気候変更の可能性</li> <li>【第11回】 大気汚染物質としての硫酸酸化物、窒素酸化物、硫酸エアロゾル</li> <li>【第12回】 広域大気汚染の動態</li> <li>【第13回】 酸性雨や酸性エアロゾルの沈着、その生態系への影響</li> <li>【第14回】 広域大気汚染の対策</li> <li>【第15回】 その他の大気環境問題：オゾン・光化学など</li> </ul>								
成績評価の方法	期末および中間のレポートに現われた学習到達度（合計60%）と小課題の回答提出状況（40%）によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポートや小課題を課した場合、次の授業の際にその説明をする。期末レポートについては採点終了後にウェブページに補足説明を出す。								
教科書									
指定図書	『絵でわかる地球温暖化』渡部雅浩（講談社）2018、『地球温暖化はなぜ起こるのか』真鍋淑郎、ブロッコリー（講談社）2022、『現代気候変動入門』デスラー（名古屋大学出版会）2023、『地球温暖化の事典』国立環境研究所（丸善出版）2014、『地球温暖化』日本気象学会（朝倉書店）2014、『海の温暖化』日本海洋学会（朝倉書店）2017、『南極の氷に何が起きているか』杉山慎（中央公論新社）2021、『酸性雨から越境大気汚染へ』藤田慎一（成山堂書店）2012、『越境大気汚染の物理と化学（2訂版）』藤田慎一ほか（成山堂書店）2021、『酸性雨』畠山史郎（日本評論社）2003								
参考書									
教員からのお知らせ	教員からのお知らせの公開可能なものは教員ウェブサイトの立正大学授業ページに置くので、履修学生は定期的に見てほしい。								
オフィスアワー	木曜4・5限。変更するばあいは、教員ウェブサイトの授業のページで知らせる。								
アクティブラーニングの内容 その他	教員からのフィードバックによる振り返り（小レポート・中間レポートについて）								

講義コード	21H1127801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	近藤 昭彦	開講期	第2期																
科目名	水文環境モニタリング																								
履修前条件					備考																				
授業の目的	<p>渇水や洪水、そして水質汚染など、我々を襲うさまざまな「不都合な事態」を事前に回避するためには、いろいろな観測、計測を継続して行うことが必要不可欠である。観測値、計測値の変化を「監視（モニタリング）」し、必要に応じて適切な対応策を「速やかに」とることが必要である。本講義では水に関わる諸現象の観測・測定から対策に至るモニタリングの考え方、方法について紹介する。</p>																								
到達目標	<p>モニタリングの「考え方」を学び、理論、シミュレーション、モニタリングを連携させながら不都合な事態を避ける方法について考え、水文現象のモニタリングに必要な考え方、知識を修得する。</p>																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>毎回掲げるテーマに関係する書籍・文献等を事前に幅広く読んでおくこと。また、講義に係わるホームページ（URLは講義時に提示）を作成するので、予習・復習に利用してください。 これらの授業時間外学修に、合計60時間（毎回4時間）以上を充てること。</p>																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 モニタリングとは</td> <td>【第9回】 地下水位変動の理論（2）地下水位のモニタリング</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 環境モニタリングとシミュレーション</td> <td>【第10回】 地盤沈下のモニタリング</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 降水量の測定とモニタリング</td> <td>【第11回】 地震予知のための地下水モニタリング</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 河川流量の測定</td> <td>【第12回】 地すべり予知のための地下水モニタリング</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 河川流量の予測方法</td> <td>【第13回】 地下水と火山活動のモニタリング</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 河川流量のモニタリング</td> <td>【第14回】 災害とモニタリング、警報発令の難しさ</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 河川水質のモニタリング</td> <td>【第15回】 モニタリング実施上の様々な問題点</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 地下水位変動の理論（1）地下水位のモニタリング</td> <td></td> </tr> </table> <p>講義中の双方向の対話を重視し、受講者の理解を深める。なお、必要に応じてシラバスに若干の変更を加える。</p>									【第1回】 モニタリングとは	【第9回】 地下水位変動の理論（2）地下水位のモニタリング	【第2回】 環境モニタリングとシミュレーション	【第10回】 地盤沈下のモニタリング	【第3回】 降水量の測定とモニタリング	【第11回】 地震予知のための地下水モニタリング	【第4回】 河川流量の測定	【第12回】 地すべり予知のための地下水モニタリング	【第5回】 河川流量の予測方法	【第13回】 地下水と火山活動のモニタリング	【第6回】 河川流量のモニタリング	【第14回】 災害とモニタリング、警報発令の難しさ	【第7回】 河川水質のモニタリング	【第15回】 モニタリング実施上の様々な問題点	【第8回】 地下水位変動の理論（1）地下水位のモニタリング	
【第1回】 モニタリングとは	【第9回】 地下水位変動の理論（2）地下水位のモニタリング																								
【第2回】 環境モニタリングとシミュレーション	【第10回】 地盤沈下のモニタリング																								
【第3回】 降水量の測定とモニタリング	【第11回】 地震予知のための地下水モニタリング																								
【第4回】 河川流量の測定	【第12回】 地すべり予知のための地下水モニタリング																								
【第5回】 河川流量の予測方法	【第13回】 地下水と火山活動のモニタリング																								
【第6回】 河川流量のモニタリング	【第14回】 災害とモニタリング、警報発令の難しさ																								
【第7回】 河川水質のモニタリング	【第15回】 モニタリング実施上の様々な問題点																								
【第8回】 地下水位変動の理論（1）地下水位のモニタリング																									
成績評価の方法	<p>期末試験60%、レポート30%、授業への取り組み10% 原則として授業時数の三分の二以上出席しなければならない。</p>																								
フィードバックの内容	<p>質問を奨励し、学生諸君の理解度を確認、必要に応じて再度解説を行う。 なお、質問等は授業時間の終わりに受付ける。また、メールでも受け付ける。</p>																								
教科書	『新版 水環境調査の基礎』鈴木裕一・佐藤芳徳・安原正也・谷口智雅・李盛源（古今書院）2019																								
指定図書																									
参考書																									
教員からのお知らせ	講義で使用した資料はホームページで閲覧可能とするので、参考にすること。																								
オフィスアワー	授業時間の終わりに質問時間を設ける。また、質問等はメールでも受け付ける。																								
アクティブラーニングの内容	レポート課題は自分で考え、自分なりの見方でまとめる」ことが必要不可欠です。自分で調べ、自分で考え、自分でまとめる必要があるため、気合を入れて授業を受けることが必要です。質問等はメールなどで受け付けます。																								
その他																									

講義コード	21H1128001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源	開講期	第1期集中
科目名	水文循環とその調査法				李 盛源		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、水文環境（特に地下水・湧水）を水および物質循環の観点から、各種大型分析機器を用いた水質分析を通して、分析化学に関連する水文環境研究方法を修得することを目的とする。								
到達目標	調査対象地域の水環境を明らかにするために必要な分析技術を修得すること。 各種大型分析機器を用いた水質分析手法の原理を理解し、卒業研究に必要な環境データを一人で分析・修得できるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各種大型分析機器を用いた水質分析手法の原理の理解に必要な分析化学的な知識を事前学習すること。また、以下のような課題を発表・提出する必要がある。 ① 大型機器を用いた水質分析後、結果および考察をまとめた事後プレゼンテーション ② 上記の内容のまとめたレポート 上記の課題提出を含め、授業外学修時間は合計60時間以上とする。								
授業計画	<p>7月下旬</p> <p>① 事前説明・学修会</p> <p>9月中旬</p> <p>1日目【講義】</p> <p>② 各種大型機器を用いた水質分析の原理</p> <p>2日目【講義および実験】</p> <p>③ 水試料の前処理</p> <p>④ イオンクロマトグラフ（IC）による各種陽・陰イオンの分析</p> <p>3日目【講義および実験】</p> <p>⑤ pH4.8アルカリ度滴定分析による <math>\text{HCO}_3^-</math> の分析</p> <p>4日目【講義および実習】</p> <p>⑥ ICP-OES を用いた <math>\text{SiO}_2</math> および全溶存 Fe, Mn, 重金属の分析</p> <p>⑦ 水質分析データの解析とまとめ方</p> <p>⑧ 各水質項目の等値線図の作成</p> <p>⑨ ヘキサダイアグラムの作成</p> <p>⑩ トリリニアダイアグラムの作成</p> <p>⑪ まとめ</p> <p>5日目【実験・実習】</p> <p>⑫ 事後プレゼンテーション発表</p> <p>⑬ レポート提出</p> <p>※ 受講者との相談の上、上記の内容を下記の内容に変更する場合もある。 ・UV-VIS 分光光度法を用いた全窒素・全リン分析 ・EQ-IMRS を用いた酸素・水素安定同位体比分析 ・EA-IRMS を用いた窒素・炭素安定同位体比分析</p> <p>※ ただし、上記の授業計画は、Covid-19の感染状況、受講者数および受講者のレベルテスト結果、授業の理解度などに応じて変更される場合もある。</p>								
成績評価の方法	レポート（60%）および授業への積極的な取り組み姿勢（40%）を合わせて総合的に判断する。 ※ ただし、成績評価方法は、Covid-19の感染状況、Online 授業実施有無などにより変更される場合がある。								
フィードバックの内容	授業中に随時質疑応答を行う。 レポートおよび質問などについては、授業中および授業終了後、メールなどでフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『新版 水環境調査の基礎』鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅、李 盛源（古今書院）2019、『環境のサイエンスを学ぼう～正しい実験・実習を行うために～』環境のサイエンスを学ぼう～正しい実験・実習を行うために～（丸善プラネット）2016、『水の分析』日本分析化学会北海道支部（化学同人）1995、『工業排水実験方法』並木 博（日本規格協会）2014								
教員からのお知らせ	「セミナーの基礎 E」、「セミナーの基礎 I」、「セミナーの基礎 K」の受講者は、必ず、受講することをお勧めします。 本授業の難易度は、環境水文学分野の研究室に配属された3年生に合わせています。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜日、2限、3限のオフィスアワーにて受付つけます。 ※ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。 また、急用な出張などの場合もありますので、事前にメールで予約をしてください。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、実験・実習								
その他									



講義コード	21H1128101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠	開講期	第2期
科目名	水質水文学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	水質水文学とは耳慣れない用語であるが、水の動き、循環を解明する水文学分野で、特に水質を利用して水の動きを把握しようとする学問である。本講義ではその概念と基本的な利用方法を解説し、その将来性や応用などについて理解させる。								
到達目標	水質水文学を理解するには、まず自然の中で水質がいかに変化するかという基本的な性質を理解する。なるべく多くの事例や実験などを取り上げながら自然界における水質変化を理解し、水文現象への応用力を養う。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	水質水文学に関する高度な化学的知識は順次習得していけばよいが、高校の基礎的な化学から学習を見直すための時間を作ることが必要である。特に、原子や分子、モルなどが苦手な学生は、しっかりと身に着けておくことが望ましい。この作業を含めて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】水質水文学序論～水質をトレーサーとした水循環の解明～</p> <p>【第2回】水の基本的な性質と水質に関連する現象</p> <p>【第3回】水温に基づく現象と浮島大沼</p> <p>【第4回】水質の基礎と水質指標①～カチオンとアニオンの水質学～</p> <p>【第5回】水質の基礎と水質指標②～水生生物と富栄養化の水質学～</p> <p>【第6回】水質の基礎と水質比①～鳥海山を例とした水質項目間の関係～</p> <p>【第7回】水質の基礎と水質比②～地質と水質との関係を探るツール～</p> <p>【第8回】ヘキサダイアグラムとトリリニアダイアグラム～水質水文学の汎用ツール～</p> <p>【第9回】茶の湯水の水質と大和名所図会を用いた水文環境の復元</p> <p>【第10回】京都盆地における地下水の水質</p> <p>【第11回】秩父盆地における温鉱泉の水質形成プロセス</p> <p>【第12回】日本各地における湧水の水質形成プロセス①</p> <p>【第13回】日本各地における湧水の水質形成プロセス②</p> <p>【第14回】富士山の地下水と西湖の湖底湧水</p> <p>【第15回】水色の科学～自然現象と水色変化～</p> <p>※陸水の水質に関する事象や現象が発生した場合、内容や順番を変更することがある。</p>								
成績評価の方法	期末試験(80%)、および授業への取り組み姿勢(20%)で評価する。ただし、オンライン事業となった場合には、授業中の小テスト2回(60%)、レポート5回(40%)として評価する場合もある。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『地下水と水循環の科学』高村弘毅(古今書院)2011、『水資源の科学』鹿園直建(オーム社)2012、『地下水水質の基礎』日本地下水学会(理工図書)2000、『温泉科学の最前線』日本温泉科学会(ナカニシヤ出版)2004、『温泉科学の新展開』日本温泉科学会(ナカニシヤ出版)2006、『環境同位体による水循環トレーニング』山中 勉(共立出版)2020、『環境保全のための地下水水質化学—地球化学、地下水および汚染 上・下』C.A.J. アペロ, D. ポストマ(九州大学出版会)2021、『新・名水を科学する』日本地下水学会編(技報堂出版)2009、『水質調査法』半谷・小倉(丸善)1997、『水の分析』日本分析化学会北海道支部(化学同人)2003								
参考書	『温度を測って地下水を診断する』竹内篤雄ほか(古今書院)2001、『地域分析のための熱・水収支水文学』新井 正(古今書院)2004、『湖沼調査法』半田暢彦ほか(古今書院)1987、『新編 湖沼調査法』西條八東ほか(講談社サイエンティフィック)1995、『地下水水文学』山本荘毅(共立出版)1992、『図説水文学』山本・高橋(共立出版)1987、『新版地下水調査法』山本荘毅(古今書院)1983、『安定同位体地球科学』酒井・松久(東京大学出版会)1996、『同位体地球化学の基礎』J. ヘフス(シュプリンガー)2008、『都市の水資源と地下水の未来』益田晴恵(京都大学学術出版会)2011								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、あるいは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容									
その他									



講義コード	21H1128901	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境情報数学演習 I					青木 和昭		第2期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	環境情報数学 I に付随した演習を行う。第1期基礎数学を履習していること、第2期環境情報数学 I を同時履習することが望ましい。								
到達目標	環境情報数学 I の授業内容について理解し、簡単に説明できることを目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間以上の時間外学習（1回の演習に対して2時間以上の事前学習、2時間以上の事後学習）を必要とする。								
授業計画	<p>【第1回】関数の極限（1）  【第2回】関数の極限（2）  【第3回】微分係数と導関数  【第4回】関数の微分  【第5回】合成関数と逆関数の微分  【第6回】微分法の応用  【第7回】中間まとめ [オンデマンド]  【第8回】不定積分  【第9回】置換積分と部分積分  【第10回】定積分  【第11回】いろいろな定積分の計算  【第12回】定積分の応用  【第13回】偏微分  【第14回】重積分  【第15回】まとめ</p> <p>※授業の理解度や進行によっては、予定を変更することがあります。</p>								
成績評価の方法	演習への取り組み姿勢（40%）、試験（60%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業内での演習問題や提出されたレポートについては、解説やフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー（月曜1限、火曜2限）にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容	問題演習とフィードバックによる振り返り。								
その他									

講義コード	21H1129001	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境情報数学演習 II					青木 和昭		第1期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	環境情報数学 II に付随した演習を行う。第1期基礎数学 A または B を履習していること、第1期環境情報数学 II を同時履習することが望ましい。								
到達目標	環境情報数学 II の授業内容について第三者に対して簡単に説明できるレベル								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	少なくとも60時間以上の時間外学習（1回の演習に対し、2時間以上の事前学習、2時間以上の事後学習）を必要とする。								
授業計画	<p>【第1回】ベクトルと行列（1）  【第2回】ベクトルと行列（2）  【第3回】行列演算  【第4回】連立1次方程式と行列  【第5回】連立1次方程式と行列式（1）  【第6回】連立1次方程式と行列式（2）  【第7回】正方行列と逆行列  【第8回】中間まとめ [オンデマンド]  【第9回】ベクトル空間  【第10回】線形写像と行列  【第11回】固有値・固有ベクトル（1）  【第12回】固有値・固有ベクトル（2）  【第13回】対角化  【第14回】まとめ1  【第15回】まとめ2 [オンデマンド]</p> <p>※授業の理解度や進行によっては、予定を変更することがあります。</p>								
成績評価の方法	演習への取り組み姿勢（40%）、試験（60%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業内での演習問題や提出されたレポートについては、解説やフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー（月曜1限、火曜2限）にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容	問題演習とフィードバックによる振り返り。								
その他									

講義コード	21H1129101	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	プログラミングの応用(実習)				ソ		ユファン	第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	プログラミングの重要な機能の一つは、作業の自動化である。プログラミングによる作業の自動化は、効率向上、時間節約、ヒューマンエラーの削減など、組織や個人の作業プロセスを効果的に改善する。本授業では、プログラミングによる作業の自動化演習を通じて、第1期「プログラミングの基礎(実習)」で学んだ知識を拡張し、応用力を向上させることが目的である。第1期の実習と同様に Python を用いる。								
到達目標	プログラミングにおいて一番重要なことは、独自のプログラム具現能力である。本授業では、プログラミングによる作業の自動化演習を通じて向上された知識や応用力を基に、独自の発想と実践力が結びついたプログラミングスキルを習得することが目標である。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修時間を 30 時間 (演習とレポート作成)								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス&amp;イントロダクション</p> <p>【第2回】 Excel 自動化 (1): データ理解&amp;生成</p> <p>【第3回】 Excel 自動化 (2): データ処理</p> <p>【第4回】 Excel 自動化 (3): データ保存</p> <p>【第5回】 デザイン自動化 (1): 画像理解&amp;生成</p> <p>【第6回】 デザイン自動化 (2): 画像合成&amp;変換</p> <p>【第7回】 デザイン自動化 (3): 複数の画像処理</p> <p>【第8回】 マクロ自動化 (1): マクロ環境構築</p> <p>【第9回】 マクロ自動化 (2): マウスとキーボードの自動操作</p> <p>【第10回】 マクロ自動化 (3): マクロソフトウェア作成</p> <p>【第11回】 インタネット自動化 (1): Selenium ライブラリー理解</p> <p>【第12回】 インタネット自動化 (2): Selenium プログラム作成</p> <p>【第13回】 インタネット自動化 (3): Selenium 活用</p> <p>【第14回】 インタネット自動化 (4): Web スクレイピング</p> <p>【第15回】 まとめ</p> <p>※ 授業進度に合わせて順番が前後したり、変更することがあります。</p> <p>※ 授業の実施方法は、状況に応じて変更になる場合があるので、ポータルサイトや教員からの連絡などに注意してください。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢 (30%)、演習・レポート (70%)								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『Python スタートブック [増補改訂版]』辻真吾 (技術評論社) 2018、『独習 Python』山田祥寛 (翔泳社) 2020、『みんなの Python 第4版』柴田淳 (SB クリエイティブ) 2016、『Python x Excel で作るかんたん自動化ツール』リプロワークス (日経 BP) 2022								
参考書	『改訂版 Python ユーザのための Jupyter [実践] 入門』池内孝啓、片柳薫子、@driller (技術評論社) 2020								
教員からのお知らせ	本授業は、Python によるプログラミングの基礎知識を持っていることを前提としています。プログラミング初心者の方は、第1期の「プログラミングの基礎(実習)」の履修を強く推奨します。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、LMS のメッセージ機能でも受付けます (利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照)。								
アクティブラーニングの内容	実習/演習								
その他									

講義コード	21H1129201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	<b>生態系の機能</b>					岩崎 望		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	生態系の概念、生態系を構成する要素とそれらの相互関係について海洋を例に取り解説し、生態系の機能について理解する。受講生の興味、関心によって内容を変更することがある。								
到達目標	受講生は、生態系の構造とその機能に関する知識を身につける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義の要点を復習し、重要な事象や概念を正確に理解する。そのために、受講後週4時間程度の復習が必要である。								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】生態系の概念</li> <li>【第2回】生態系の研究史</li> <li>【第3回】生態系の構成要素</li> <li>【第4回】海洋の構造と生物の分布</li> <li>【第5回】海洋の基礎生産</li> <li>【第6回】表層生態系</li> <li>【第7回】中層生態系</li> <li>【第8回】深海生態系</li> <li>【第9回】化学合成生態系</li> <li>【第10回】海洋における物質の輸送</li> <li>【第11回】海洋における生物の多様性と機能</li> <li>【第12回】海洋生物の生活史と環境</li> <li>【第13回】海洋生物の環境への適応</li> <li>【第14回】テスト</li> <li>【第15回】テスト解説 まとめ</li> </ul>								
成績評価の方法	授業への取り組み（50%）、テスト・レポート（50%）で評価する。								
フィードバックの内容	テスト・レポートについて解説する。質問には随時回答する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールで事前に連絡すること。								
アクティブラーニングの内容	テスト、小テストなどはフィードバックする。								
その他									

講義コード	21H1129301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	<b>植物と環境</b>					米林 伸		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	環境科学と関係の深い生態学の分野のうち、主に植物を中心とした内容である。生態学で扱う対象は個体レベル以上であり、個体、同種の生物集団である個体群、個体群の集合体である生物群集、生物群集およびそれと関係をもつ非生物的環境からなる生態系の4つのレベルを含む。これらの各レベルの現象を理解するための原理や法則性を、具体的に解説する。								
到達目標	自然界で見られる現象から、個体レベル以上の主要原理や法則性を引き出して理解し、説明できる。植物を中心とした具体的な例の中から、生物と非生物的環境、同種の生物、他種の生物、ヒトとの関係の中に見られる原理や法則性を学び、生物現象を理解するための生態学的な考え方の基礎を習得し、説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業で扱った内容を自分が知っている地域や生物に当てはめてみる。可能な限り、大学や自宅近く、通学路などの現地で観察し、授業内容と比較してみる。これらとノートの整理に毎週4時間（合計：60時間）の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】気候条件と植物の分布/暖かさの指数</li> <li>【第2回】気候以外の自然条件に規定される植物群落</li> <li>【第3回】人間によって維持される植物群落1：草地</li> <li>【第4回】人間によって維持される植物群落2：草地と火入れ</li> <li>【第5回】人間によって維持される植物群落3：二次林の維持</li> <li>【第6回】人間によって維持される植物群落4：現在の二次林と植生管理</li> <li>【第7回】自然林1：ブナ林とは</li> <li>【第8回】自然林2：ブナ林の種間関係1</li> <li>【第9回】自然林3：ブナ林の種間関係2</li> <li>【第10回】自然林4：ブナ林の維持と更新</li> <li>【第11回】熱帯雨林1：熱帯雨林とは</li> <li>【第12回】熱帯雨林2：熱帯雨林の種多様性1</li> <li>【第13回】熱帯雨林3：熱帯雨林の種多様性2</li> <li>【第14回】熱帯雨林4：熱帯雨林の減少</li> <li>【第15回】遷移と生活史戦略およびまとめ</li> </ul>								
成績評価の方法	毎回の質問40%、試験60%で評価する。								
フィードバックの内容	課題や質問に対する解説を適宜行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『森林の生態』菊沢喜八郎（共立出版）1999、『ブナ林の自然誌』原正利編（平凡社）1996、『熱帯雨林』湯本貴和著（岩波書店）1999								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、月曜日2限、火曜日5限のオフィスアワーにて受付つけます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り、リアル教材など								
その他									

講義コード	21H1129401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	須田 知樹	開講期	第1期
科目名	<b>動物と環境</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	野生動物と環境との関連について、動物生態学を中心として解説する。個体の行動、個体群、種間関係について野生動物の視点から解説した後、人間活動が野生動物個体群または群集に与える影響を理解させる。これらを発展させ、動物生態学の野生動物保全への応用を目指す。 教員免許理科（生物）選択科目。								
到達目標	動物生態学の観点から、生態系の機能と構造について説明できる。野生動物個体群のハビタット、動態について説明できる。動物生態学を基礎として、野生動物保全に配慮でき、またその保全活動に参加できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業資料の精読、ノートの清書等、授業外学修を合計60時間以上行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 概要説明：ワイルドライフの価値 【第2回】 個体群生態学（1）：個体群の構造 【第3回】 個体群生態学（2）：個体群の成長 【第4回】 個体群生態学（3）：個体群動態 【第5回】 競争（1）：競争とは何か 【第6回】 競争（2）：種内競争 【第7回】 競争（3）：種間競争 【第8回】 捕食（1）：捕食と個体群動態 【第9回】 捕食（2）：採餌理論と被食者の分布 【第10回】 寄生と共生（1）：寄生の性質と寄主・寄生者の関係 【第11回】 寄生と共生（2）：寄生・共生と進化 【第12回】 行動生態学：集団内での個体の行動 【第13回】 動物生態学の実践：鳥類調査の実例紹介 【第14回】 授業内評価 【第15回】 動物生態学をより深く学習するために</p> <p>レポート、振り返りにより受講生の習熟度を検討し、それに応じて授業進度を変更する可能性がある。 【第13回】 は外部講師による講演を予定している。外部講師の都合により単元の順番を変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	試験100%で評価する。ただし、出席率66%以下の場合には、無条件で不合格とする。								
フィードバックの内容	授業時間内における質問等で受講生の理解度を把握し、授業中に適宜、助言等を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『生態学キーノート』A. マッケンジー他（シュプリンガー・ジャパン）2001								
教員からのお知らせ	遅刻厳禁。学生証必携。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科指定のオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H1129501	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	榎田 優花	開講期	第1期
科目名	<b>環境生物学実習</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	立正大学熊谷キャンパス内とその周辺における草地や樹林、河川および海において、様々な生物群集を対象とした野外調査・観察を行なう。環境データの測定方法や様々な分類群の同定方法、標本作成方法を学ぶ。群集における多様性・類似性の概念を理解し、そのデータ解析方法を習得する。								
到達目標	各生物群集および各生息域に応じた基礎的な環境・野外調査ができる。野外での基礎的な生物の採集や観察、上位分類群の同定、データの測定・解析、標本の作成ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この実験では30時間以上の授業外学修を行なうこと。原則として授業時間外でのレポート作成を課題とする。								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンスと予備説明 【第2回】 植生調査 【第3回】 植生調査 【第4回】 脊椎動物のセンサス調査 【第5回】 野外生物探索と行動観察 【第6回】 野外生物探索と行動観察 【第7回】 海岸における生物遺骸からみる生物多様性 【第8回】 土壌動物相調査 【第9回】 土壌動物相調査 【第10回】 動物プランクトンの採集と同定 【第11回】 河川における底生動物相調査 【第12回】 河川における底生動物相調査 【第13回】 海洋生物の観察と研究計画 【第14回】 海洋生物の観察と発表準備 【第15回】 海洋生物の観察と発表</p> <p>天候、実習試料の状態によって順番を入れ替える可能性がある。</p>								
成績評価の方法	実習に取り組む姿勢およびレポート によって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業内でのフィードバック予定								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
アクティブラーニングの内容	実習、フィールドワーク								
その他									



講義コード	21H1129601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	下岡 順直	開講期	第2期
科目名	環境地質学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	我々が住む地面の下、大地の成り立ちを説明する。特に大陸の東縁に位置する島弧である日本列島のテクトニクスについて紹介する。								
到達目標	大地の成り立ちを時間と空間の中で考え、正しく理解できるようになる。その上で、地域地質について、自ら調べ上げる力をつけること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義で紹介する専門的な用語や事象について、自ら図書館や学習用 PC を用いて必ず調べ、深く学修すること。提示する図表などを紐解くことも授業外学修の一つである。講義外で60時間以上（週4時間程度）の学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】環境地質学について：ガイダンス 【第2回】地質学（1）：地層（岩石）の形成 【第3回】地質学（2）：断層の変位（センス） 【第4回】地質年代を測る 【第5回】プレートテクトニクス 【第6回】付加体と変成作用 【第7回】日本列島のテクトニクス（1） 【第8回】日本列島のテクトニクス（2） 【第9回】地質図を読む：荒川中流域の地質を読み取る 【第10回】日本の地方地質を調べる：グループディスカッション 【第11回】火山地質学 【第12回】資源地質学 【第13回】地質資産：ジオパーク 【第14回】日本の地方地質を調べる（まとめ）：プレゼンテーション（1） 【第15回】日本の地方地質を調べる（まとめ）：プレゼンテーション（2） 環境地質学をより深く学修するために ※講義内容は履修人数等の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります								
成績評価の方法	毎回の授業終了後に「ふりかえり」作業を課す。								
フィードバックの内容	講義への姿勢、質疑応答、調べ学修、グループでの発表および理解到達度試験などをふまえて、総合的に評価する。								
教科書	ふりかえりで記された質問については、次の授業でコメント等を行う予定。内容理解を深められるように心がける。								
指定図書									
参考書	『絵でわかる日本列島の誕生』堤 之恭（講談社）2019								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClass のメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受付けます。								
アクティブラーニングの内容	グループディスカッションやプレゼンテーションを実施する。また、「真正の深い学び」につながるように、「ふりかえり」作業と「能動的な授業外学修」を繰り返すこと。								
その他									

講義コード	21H1129701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第1期
科目名	環境地形学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	大地は止まっているように見えて、長い時間をかけて少しずつ、しかし大きく変化している。そして、この大地の変化による積み重ねによって、様々な地形が形成されてきた。本講義では、地球上の様々な環境下で形成される地形について概観し、その成因について解説する。								
到達目標	地形を正しく分類でき、地球全体や山から海までの表層で、地形が「動いている」様子を説明することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この講義では60時間の授業外学修が必要である。わからない用語は各自で調べ、身の回りの地形について意識し、その成因を考えること。								
授業計画	この授業では、毎回授業の最後に小テストを実施する。 【第1回】地形の捉え方（1） 【第2回】地形の捉え方（2） 【第3回】大地形 【第4回】アイソスタシー 【第5回】風化作用 【第6回】削剥作用 【第7回】碎屑物 【第8回】侵食、運搬、堆積（1） 【第9回】侵食、運搬、堆積（2） 【第10回】河川（1）：河川の構造 【第11回】河川（2）：上流域～中流域 【第12回】河川（3）：中流域～下流域 【第13回】河川（4）：下流域～河口 【第14回】海岸 【第15回】海洋 ※都合によって内容が変更される場合もある。								
成績評価の方法	毎回実施する小テスト（30%）と期末テスト（70%）で評価する。なお、期末試験は全て持ち込み不可の通常の試験として行う。ただし、出席が全講義回数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。								
フィードバックの内容	毎回実施する小テストについては、オンライン上で模範解答を示すか、次の授業冒頭で模範的な回答の説明を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	毎回記述式の小テストを実施するので、この小テストを「自らの学修の確認」と前向きに捉えることができる受講者を望みます。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									



講義コード	21H1129801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第1期																
科目名	固体地球環境化学																								
履修前提条件					備考																				
授業の目的	固体地球の内部構造や構成物質について化学的な視点に立って解説する。特に、地球内部を構成する物質については、形成環境や形成条件による化学組成の変化に注目し、理解しやすい説明を行う。また、地球の起源物質である隕石についても取り上げる。																								
到達目標	地球を構成する鉱物と岩石について、化学的な特徴を正確に理解し、説明できるようになる。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この講義では60時間の授業外学修が必要である。講義の内容は、知識の積み重ねとして行われるので、講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。																								
授業計画	<p>この授業では、毎回授業の最後に小テストを実施する。</p> <table border="0"> <tr> <td>【第1回】はじめに、授業の進め方、元素の誕生</td> <td>【第9回】 鉱物の化学分析</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 鉱物の物理化学（1）</td> <td>【第10回】 岩石の化学組成（1） 火成岩の主成分</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 鉱物の物理化学（2）</td> <td>【第11回】 岩石の化学組成（2） 結晶分化作用</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 主要造岩鉱物の化学組成～石英と長石～</td> <td>【第12回】 岩石の化学組成（3） 火成岩の微量元素</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 主要造岩鉱物の化学組成～角閃石と黒雲母～</td> <td>【第13回】 岩石の化学組成（4） 碎屑性堆積岩の化学組成</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 主要造岩鉱物の化学組成～輝石とカンラン石～</td> <td>【第14回】 岩石の化学組成（5） 生物学的堆積岩の化学組成</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 主要造岩鉱物の化学組成～副成分鉱物～</td> <td>【第15回】 岩石の化学組成（6） 変成岩の化学組成</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 主要造岩鉱物の化学組成～粘土鉱物</td> <td></td> </tr> </table> <p>※都合によって内容が変更される場合もある。</p>									【第1回】はじめに、授業の進め方、元素の誕生	【第9回】 鉱物の化学分析	【第2回】 鉱物の物理化学（1）	【第10回】 岩石の化学組成（1） 火成岩の主成分	【第3回】 鉱物の物理化学（2）	【第11回】 岩石の化学組成（2） 結晶分化作用	【第4回】 主要造岩鉱物の化学組成～石英と長石～	【第12回】 岩石の化学組成（3） 火成岩の微量元素	【第5回】 主要造岩鉱物の化学組成～角閃石と黒雲母～	【第13回】 岩石の化学組成（4） 碎屑性堆積岩の化学組成	【第6回】 主要造岩鉱物の化学組成～輝石とカンラン石～	【第14回】 岩石の化学組成（5） 生物学的堆積岩の化学組成	【第7回】 主要造岩鉱物の化学組成～副成分鉱物～	【第15回】 岩石の化学組成（6） 変成岩の化学組成	【第8回】 主要造岩鉱物の化学組成～粘土鉱物	
【第1回】はじめに、授業の進め方、元素の誕生	【第9回】 鉱物の化学分析																								
【第2回】 鉱物の物理化学（1）	【第10回】 岩石の化学組成（1） 火成岩の主成分																								
【第3回】 鉱物の物理化学（2）	【第11回】 岩石の化学組成（2） 結晶分化作用																								
【第4回】 主要造岩鉱物の化学組成～石英と長石～	【第12回】 岩石の化学組成（3） 火成岩の微量元素																								
【第5回】 主要造岩鉱物の化学組成～角閃石と黒雲母～	【第13回】 岩石の化学組成（4） 碎屑性堆積岩の化学組成																								
【第6回】 主要造岩鉱物の化学組成～輝石とカンラン石～	【第14回】 岩石の化学組成（5） 生物学的堆積岩の化学組成																								
【第7回】 主要造岩鉱物の化学組成～副成分鉱物～	【第15回】 岩石の化学組成（6） 変成岩の化学組成																								
【第8回】 主要造岩鉱物の化学組成～粘土鉱物																									
成績評価の方法	毎回実施する小テスト（30%）と期末テスト（70%）で評価する。なお、期末試験は全て持ち込み不可の通常の試験として行う。ただし、出席が全講義回数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。																								
フィードバックの内容	毎回実施する小テストについては、ポータルサイトを用いて模範的な回答の説明を行う。																								
教科書																									
指定図書																									
参考書																									
教員からのお知らせ	毎回記述式の小テストを実施するので、この小テストを「自らの学修の確認」と前向きに捉えることができる方の受講を望みます。																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。																								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り																								
その他																									

講義コード	21H1129901	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	清水 隆一	開講期	第1期																
科目名	地図環境学実習																								
履修前提条件					備考																				
授業の目的	地形・地質観察法を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身に付け、地形や地層、これを構成する岩石の形成過程の推定ができるようになる。																								
到達目標	基本的な地形・地質調査法を習得できる。 造岩鉱物や微化石の観察・同定方法を習得できる。 観察、実験などを通して地学的な現象に関する基本的な概念や、原理・法則を理解できる。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	全体で30時間の授業外の学修を行うこと。 野外調査や室内実験の観察結果は、毎回ごとにデータを整理すること。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 ガイダンス</td> <td>【第9回】 マグマ生成実験</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 地形図判読</td> <td>【第10回】 微化石観察</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 地質図判読</td> <td>【第11回】 岩石プレパラートの偏光顕微鏡観察</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 ルートマップと簡易測量</td> <td>【第12回】 火山灰中の鉱物・火山ガラスの分離</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 日帰り野外調査1</td> <td>【第13回】 鉱物・火山ガラスの同定1</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 岩石の観察と密度測定</td> <td>【第14回】 鉱物・火山ガラスの同定2</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 岩石中の鉱物調査</td> <td>【第15回】 日帰り野外調査2</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 岩石の主要元素含有量の解析</td> <td>【第5回】 第15回については、2回分の授業を1日にまとめ、別日に学外実習を行う予定である。</td> </tr> </table> <p>※実習は、履修人数や天候、COVID-19の影響などにより、内容や順序を変更する場合がある。 ※実習に関しては、各回で必要な資料を配布予定である。</p>									【第1回】 ガイダンス	【第9回】 マグマ生成実験	【第2回】 地形図判読	【第10回】 微化石観察	【第3回】 地質図判読	【第11回】 岩石プレパラートの偏光顕微鏡観察	【第4回】 ルートマップと簡易測量	【第12回】 火山灰中の鉱物・火山ガラスの分離	【第5回】 日帰り野外調査1	【第13回】 鉱物・火山ガラスの同定1	【第6回】 岩石の観察と密度測定	【第14回】 鉱物・火山ガラスの同定2	【第7回】 岩石中の鉱物調査	【第15回】 日帰り野外調査2	【第8回】 岩石の主要元素含有量の解析	【第5回】 第15回については、2回分の授業を1日にまとめ、別日に学外実習を行う予定である。
【第1回】 ガイダンス	【第9回】 マグマ生成実験																								
【第2回】 地形図判読	【第10回】 微化石観察																								
【第3回】 地質図判読	【第11回】 岩石プレパラートの偏光顕微鏡観察																								
【第4回】 ルートマップと簡易測量	【第12回】 火山灰中の鉱物・火山ガラスの分離																								
【第5回】 日帰り野外調査1	【第13回】 鉱物・火山ガラスの同定1																								
【第6回】 岩石の観察と密度測定	【第14回】 鉱物・火山ガラスの同定2																								
【第7回】 岩石中の鉱物調査	【第15回】 日帰り野外調査2																								
【第8回】 岩石の主要元素含有量の解析	【第5回】 第15回については、2回分の授業を1日にまとめ、別日に学外実習を行う予定である。																								
成績評価の方法	実習への取り組み姿勢（40%）およびレポート（60%）で評価する。 提出物の遅れは減点対象とする。																								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを行う。また、配布する資料や教科書を用いて実習内容を再確認すること。																								
教科書																									
指定図書																									
参考書	『環境のサイエンスを学ぼう - 正しい実験・実習を行うために -』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016、『環境のサイエンスを学ぼう - 人と未来のために -』立正大学地球環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2011、『フィールドジオロジー入門』天野一男・秋山雅彦（共立出版）2004、『ニューステージ新地学図表』（浜島書店）2013、『地学観察実験ハンドブック』小林学・恩藤知典・山極隆（朝倉書店）2005																								
教員からのお知らせ	学生教育研究災害傷害保険には必ず加入すること。 実験や野外実習に適した服装、靴などで受講すること。 野外・室内実習では、観察した物をその場でフィールドノートなどに記録し、さらに写真撮影をすること。																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにてお知らせする。メールでの問い合わせも可能。宛先は授業内で指示する。																								
アクティブラーニングの内容	実習・実験、ディスカッション、グループワーク。																								
その他																									

講義コード	21H1130001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸	開講期	第2期
科目名	生物圏の歴史と人間活動								
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然科学的手法によって解明された植生や環境の変遷と、人間活動との関係について解説する。前半は人間活動が植生や生物の生活をどのように変えてきたのかについて、比較的新しい時代の例を取り上げる。後半は、最終氷期以降、背景となる気候はどのように変動し、その影響を受けた人間活動や生物圏の歴史を生物学的視点から解説する。								
到達目標	現在生じている生物圏の環境にかかわる諸問題について、歴史的背景の中に位置づけ、概要を生物学的に説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	毎日のニュースで報道される生物に関する問題について、生物学的な説明や歴史的背景を考えて授業に臨むこと。これらとノートの整理のために毎週4時間（合計：60時間）の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】生物と環境 【第2回】人間活動による生物圏の変化1：二次林、草地 【第3回】人間活動による生物圏の変化2：農業、林業 【第4回】生物圏の歴史を復元する：花粉の性質と花粉分析 【第5回】地球規模の過去の気候変動 【第6回】気候変動と植物の大移動 【第7回】日本列島の環境変遷1：ブナ林の成立 【第8回】日本列島の環境変遷2：照葉樹林の成立 【第9回】人間活動と植生の歴史1：人間が作った日本の植生 【第10回】その他の化石による環境復元1：大型植物化石、珪藻化石 【第11回】その他の化石による環境復元2：植物珪酸体 【第12回】人間活動と植生の歴史2：人間が作った世界の植生 【第13回】化石による詳細スケールの環境復元 【第14回】将来予測 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	毎回の質問40%、試験60%で評価する。								
フィードバックの内容	課題や質問に対する解説を適宜行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『北海道の自然史：氷期の森林を旅する』小野有五、五十嵐八枝子（北海道大学図書刊行会）1991、『花粉分析と考古学』松下まり子（同成社）2004								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、月曜日2限、火曜日5限のオフィスアワーにて受付つけます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返りなど								
その他									

講義コード	21H1130101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	関根 一希	開講期	第2期
科目名	生物の多様性								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球上には様々な生物が互いに関係し合いながら生きている。人間もまたその生物の一員であり、生物の多様さ、いわゆる生物多様性の低下は、地球環境、そして人間社会における深刻な問題となっている。本講義では、生物多様性についての理解を深めるため、生物多様性の概念、生物多様性の形成と維持、生物多様性による恩恵、生物多様性の危機と保全について説明する。								
到達目標	生物多様性について生物学的、社会的に説明できる。環境問題について、生物多様性に配慮して議論し、問題点や解決策を指摘できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義で説明した基本語句の定着と要点の復習を行うこと。書籍や新聞、雑誌、インターネット等の関連記事に目を配り、情報収集に努め、本講義と関連づけて、生物多様性への理解を深めること。以上の授業外学修を60時間以上行うこと。								
授業計画	【第1回】生物多様性と私たちの生活 【第2回】生物多様性の概念 【第3回】分類学と生物多様性（1） 【第4回】分類学と生物多様性（2） 【第5回】遺伝学と生物多様性（1） 【第6回】遺伝学と生物多様性（2） 【第7回】遺伝学と生物多様性（3） 【第8回】生態学と生物多様性（1）								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢40%、試験60%。								
フィードバックの内容	講義内容の習熟度について、確認と質疑応答の時間を、適宜、講義中にもうける。また、授業内での復習テストやリアクションペーパーによって、受講生の習熟度を確認する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『生物多様性と生態学』宮下直・井鷲裕司・千葉聡（著）（朝倉書店）2012、『生物多様性概論』宮下直・瀧本岳・鈴木牧・佐野光彦（著）（朝倉書店）2017、『絵で分かる生物多様性』鷲谷いづみ（著）、後藤章（イラスト）（講談社）2017、『キャンベル生物学』池内昌彦（監修、翻訳）、伊藤元己（監修、翻訳）、箸本春樹（監修、翻訳）（丸善出版）2018								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、火曜・木曜3限のオフィスアワーにて受付つけます。ただし、緊急事態宣言などにより、対面授業が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H1130201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	生物間の相互作用				岩崎 望		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	生物間の相互作用の観点から生物の数の増加、行動の進化、雌雄間の関係などについて解説する。								
到達目標	受講生は生物相互関係の基礎的な知識を習得し、生物の行動が進化した要因について理解すること								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義の要点を復習し、重要な事象や概念を正確に理解する。そのために、受講後週4時間程度の復習が必要である。								
授業計画	<p>【第1～2回】：個体群生態学の概要  【第3～6回】：利他行動  【第7～10回】：行動の進化：ゲームの理論、ESS  【第11～13回】：性比と雌雄の対立  【第14～15回】 テスト、テストの解説と行動生態学の要点</p> <p>受講生の関心に応じて上記の内容を変更することがある。また、生態学に関するトピックスを取り上げることがある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み（50%）、テスト（50%）で評価する。								
フィードバックの内容	質問などは随時授業中に回答する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにて知らせする。メールで事前に連絡すること。								
アクティブラーニングの内容	テスト、小テストなどはフィードバックする。								
その他									

講義コード	21H1130301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	防災地圏環境学				下岡 順直		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然災害のうち火山・地震・津波などによる災害と人間の関わりについて紹介する。								
到達目標	災害につながる自然現象について理解を深め、自然災害と人間との関わりについての情報を正しく受信、発信できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	災害につながる自然現象について発生メカニズムやわからない用語は授業外学修（60時間以上）を用いて各自で調べること。また、授業外学修において、各自で災害や防災について調べ、知識見聞を深める努力を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 はじめに：自然災害と人間の関わり  【第2回】 自然災害の記憶：災害考古学  【第3回】 火山噴火と火山灰（テフラ）1  【第4回】 火山噴火と火山灰（テフラ）2  【第5回】 火山噴火と火山灰（テフラ）3  【第6回】 火山灰（テフラ）堆積物と人間の関わり：北関東地域における火山噴火災害痕跡  【第7回】 江戸時代（天明3年）の浅間火山噴火  【第8回】 ハザードマップから地形地質を考える1（グループディスカッション）  【第9回】 地震と液状化現象  【第10回】 地震被害痕跡と人間の関わり  【第11回】 海津波と人間の関わり  【第12回】 火山防災：災害：ハザードマップを読むために（法律）  【第13回】 ハザードマップから地形地質を考える2（プレゼンテーション）  【第14回】 災害と人間の関わり：熊谷市を例として（まとめ）  【第15回】 防災地圏環境学をより深く学修するために  ※講義内容は履修人数名の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります</p>								
成績評価の方法	講義への姿勢、質疑応答、調べ学修、グループでの発表および理解到達度試験などをふまえて、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	内容理解を深められるように心がける。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClass のメッセージ機能もしくはオフィスアワー（日時はポータルサイト等で開示予定）で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修など								
その他									



講義コード	21H1130401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	下岡 順直	開講期	第1期
科目名	固体地球物質環境学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	放射線作業従事者としての新規教育を実施する(6時間) 固体の惑星である地球を理解するために、固体物性について紹介し、固体物質を用いた年代測定法について概説する								
到達目標	固体と放射線と相互作用について理解する。そして、固体物質の特徴について正しい知識を有し、その特徴を説明することができるようになる								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義で紹介する専門的な用語や事象について、自ら図書館や学習用PCを用いて必ず調べ深く学修すること。講義外で60時間以上(週4時間程度)の学修を行うこと								
授業計画	【第1回】ガイダンス 【第2回】放射線と物質との相互作用1 【第3回】放射線と物質との相互作用2 【第4回】放射線計測の基礎1 【第5回】放射線計測の基礎2 【第6回】結晶構造・固体における結合 【第7回】X線と電子線による結晶構造解析、スペクトル解析 【第8回】エネルギーバンドモデル：色中心、半導体、格子欠陥 【第9回】主要鉱物の結晶構造1(調べ学修・グループディスカッション) 【第10回】主要鉱物の結晶構造2 【第11回】主要鉱物の結晶構造3(プレゼンテーション・総合討論) 【第12回】理化学的年代測定法の原理と基礎：基本的仮定・閉鎖系と開放系・閉鎖温度 【第13回】放射線損傷を利用する年代測定法1 【第14回】放射線損傷を利用する年代測定法2、年代測定・固体物性(まとめ) 【第15回】古地磁気学と固体地球物質環境学をより深く学修するために ※講義内容は履修人数等の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります ※固体物性についてできる限り数式を使わずに説明するが、基礎数学や基礎物理学をベースにして説明する場面もある。								
成績評価の方法	毎回の授業終了後に「ふりかえり」作業を課す(50%)。それを基に、講義への姿勢、質疑応答、調べ学修、グループでの発表および理解到達度試験など(50%)をふまえて、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	ふりかえりで記された質問については、次の授業でコメント等を行う予定。内容理解を深められるように心がける。								
教科書									
指定図書									
参考書	『固体物理学』矢口裕之(講談社)2019、『年代測定概論』兼岡一郎(東京大学出版会)2002、『古磁気学』児玉一人(大学出版会)1999								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、WebClassのメッセージ機能もしくはオフィスアワー(日時はポータルサイト等で開示予定)で受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	反転授業(参考書に挙げた書籍を前もって目を通しておいてください) 調べ学修・グループディスカッション・プレゼンテーションを行う予定 また、「真正の深い学び」につながるように、「ふりかえり」作業を繰り返すこと。								
その他									

講義コード	21H1130501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第2期
科目名	環境同位体化学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	岩石や鉱物を中心に自然環境・地球環境における同位体比変動の基本を説明し、同位体的アプローチに基づいた地球環境の変遷について解説する。								
到達目標	同位体比の変動要因について正しく理解し、それをもとにして自然環境・地球環境の変遷を解説できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この講義では60時間の授業外学修が必要である。講義の内容は、知識の積み重ねとして行われるので、講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。								
授業計画	この授業では、毎回授業の最後に小テストを実施する。 【第1回】はじめに、授業の進め方、同位体とは何か 【第2回】同位体比の捉え方と表現方法 【第3回】自然界における同位体比の変動 【第4回】同位体をもちいた年代測定(1) 【第5回】同位体をもちいた年代測定(2) 【第6回】同位体をもちいた年代測定(3) 【第7回】同位体比から見た地球の起源(1) 【第8回】同位体比から見た地球の起源(2) 【第9回】同位体比から見た地球の起源(3) 【第10回】Sr, Nd 同位体比に基づく岩石・鉱物学(1) 【第11回】Sr, Nd 同位体比に基づく岩石・鉱物学(2) 【第12回】安定同位体比と岩石・鉱物学(1) 【第13回】安定同位体比と岩石・鉱物学(2) 【第14回】地球物質循環の探求(1) 【第15回】地球物質循環の探求(2)								
成績評価の方法	毎回実施する小テスト(30%)と期末テスト(70%)で評価する。なお、期末試験は全て持ち込み不可の通常の試験として行う。ただし、出席が全講義回数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。								
フィードバックの内容	毎回実施する小テストについては、オンライン上で模範解答を示すか、次の授業冒頭で模範的な回答の説明を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	毎回記述式の小テストを実施するので、この小テストを「自らの学修の確認」と前向きに捉えることができる受講者を望みます。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付ける。また、WebClass等のメッセージ機能でも受け付ける(利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照)。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H1130801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	丸井 敦尚	開講期	第1期集中
科目名	国際環境問題								
履修前条件					備考				
授業の目的	環境問題には、グローバルな視点や歴史的な視点などがある。地域的な問題から地球規模の問題まで、多岐にわたる問題があることを理解し、その解決のために必要なノウハウやポリシーは何かを考え、議論できるようにします。そのために、問題の理解、地域情報の収集・解析、最新の技術や科学の知識、解決法を探るデザイン、コミュニケーション、プレゼンテーションに関わる能力を養うことを目的とします。								
到達目標	本講義で必要とするのは、問題把握のための理解力、地域情報の収集・分析・解析能力、技術や科学の知識力、デザイン能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力です。これらの能力を総合的にバランスよく蓄え、国際的な環境問題を議論できるようにすることを学習到達目標とします。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	事前の準備は必要ありません、講義が始まってからネットなどで調べることが多々ありますので、通信環境を整えてください。また、PCだけでなく、スマホやタブレットなど複数の通信機器があると便利です。授業資料の理解を深めるために色付筆記用具があると良いです。 60時間の授業外学修時間を必要とします。								
授業計画	<p>【第1回】地球環境問題の色々、地球環境問題と国際環境問題</p> <p>【第2回】地球温暖化と水環境</p> <p>【第3回】水と地球環境、国際環境</p> <p>【第4回】社会構造の変化と地球環境</p> <p>【第5回】水循環基本法（環境問題を考えるための法律）</p> <p>【第6回】地層処分と地中貯留、福島第一原子力発電所の事故と廃炉計画、地下水汚染問題</p> <p>【第7回】リニア中央新幹線に関わる環境問題</p> <p>【第8回】地震災害への対応、地球温暖化に対抗する科学</p> <p>【第9回】環境と資源（トレードオフ、海外事例の紹介）</p> <p>【第10回】社会学的なコンセンサスの取り方</p> <p>【第11回】コミュニケーション理論と実践</p> <p>【第12回】問題解決のための科学技術（vs 地球環境問題）</p> <p>【第13回】ディベート（受講者数が少ないときは、洞穴の科学）</p> <p>【第14回】ディベート（デザイン能力を発揮するために）</p> <p>【第15回】サイエンス・コミュニケータになるために（統計解析を使って）</p> <p>以上は対面授業を前提としたものです。Web 授業の場合、種々の制限や授業指針を確認して形式を変更することが考えられます。授業開始時に詳細をお伝えできると幸いです。時間や順番の変更はあるかと思いますが、内容的には変更をしないつもりです。また、資料の配布についても初回に連絡します。少なくとも PDF データは取れるようにしてください。</p>								
成績評価の方法	リフレクション20%（2回予定）、ディベート30%（1回予定）、レポート50%（1回）で評価します。下のフィードバックに挙げた項目をチェックします。学習教育到達目標としては、デザイン軸が設定できることと、その主力軸内での先端知識が備えられること、説明責任を果たしたコミュニケーションがなされることです。								
フィードバックの内容	講義から得られるのは、問題把握のための理解力、地域情報の収集・分析・解析能力、技術や科学の知識力、デザイン能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力と考えます。これらについて、リフレクションやディベートでの結果を終了後速やかに評価してお伝えします。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	教科書、参考書など特に指定しません。Web 講義では PPT や PDF 資料を提示します。お配りできる資料は配信します。さらに講義中に参考資料の URL などをお伝えしますので、容量を十分に確保してください。								
オフィスアワー	非常勤なので、オフィスアワーはありません。本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で対応しますので、メールなどでお問い合わせください。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、ディベート、プレゼンテーションなどです。								
その他	経済産業省の研究職員として、国連活動や内国環境問題などに携わってきましたし、米・独・韓などで研究・教育活動を実施してきました。この授業では、これらの経験をお伝えします。								



講義コード	21H1131101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	海洋環境学					岩崎 望		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	海洋の構造と物理化学的環境について解説する。また、海洋生態系の構造と人間活動が海洋生態系に与える影響について解説する。								
到達目標	受講生は海洋と海洋生態系の構造について理解し、人間活動が海洋生態系に与える影響について正しく考察できるようになること。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義の要点を復習し、重要な事象や概念を正確に理解する。そのために、受講後週4時間程度の復習が必要である。								
授業計画	<p>【第1回】 元素の起源、海の誕生  【第2回】 海洋の構造  【第3回】 海洋の物理環境  【第4回】 海洋の大循環  【第5回】 海洋の化学環境  【第6回】 海洋調査法  【第7回】 生態系の構造  【第8回】 基礎生産  【第9回】 食物連鎖  【第10回】 微生物ループと生物ポンプ  【第11回】 水圏、地圏、気圏の相互関係  【第12回】 人間活動の影響  【第13回】 海洋の鉱物及びエネルギー資源  【第14-15回】：レポート提出、レポート課題の解説とまとめ</p> <p>受講生の関心に応じて上記の内容を変更することがある。また、海洋学に関するトピックスを取り上げることがある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み、レポートの内容（50%）、試験等（50%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	質問などについては授業中に随時回答する。								
教科書									
指定図書	『海はめぐる：人と生命を支える海の科学』日本海洋学会（地人書館）2012、『海洋学』ピネ（東海大学出版会）2010、『海洋大異変 日本の魚食文化に迫る危機』山本智之（朝日新聞出版）2015								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応する。学部・学科の掲示板およびポータルサイトにて知らせる。メールで事前に連絡すること。								
アクティブラーニングの内容	テスト、小テストなどはフィードバックする。								
その他	受講生の興味と関心に応じて、上記の講義内容を変更することがある。								

講義コード	21H1131201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	情報化社会と職業					吉岡 茂		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	情報社会の職業の特徴について理解を深める。ビックデータやIOTを前提にAIやロボットがインフラ化し、ネット上の仮想空間さらにはリアル空間と融合したメタバースな仕事に重点が移っている。仮想空間には地球の重力が働かないことから、優れたアイデアは瞬時に地球を駆けめぐる。情報社会では想像力とAIの応用実践力が重要であることを理解する。								
到達目標	(1) 情報社会における職業の特徴を理解できる。(2) 社会や企業における情報、AIの主な活用形態を理解できる。(3) 情報社会で重視される人材像を理解できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業を除き60時間以上の授業外学修を行うこと。適宜レポートの課題を出すので、指定期日までに自身の頭で熟考した質の高いレポート（A4用紙2～3枚以内）を提出すること。								
授業計画	<p>【第1回】 情報化社会、職業とは何か  【第2回】 商品化された「情報」アナログ・デジタル情報、マルチメディア  【第3回】 個人の身近な情報化 スマホ、SNS、カーナビ、youtube  【第4回】 地域社会の情報化 コンビニ、ネットショップ・宅配、病院、マイナンバー  【第5回】 社会インフラの情報化 電気、ガス、水道、通信、交通、気象、防犯  【第6回】 産業構造の変化 人力・畜力・風水力・蒸気機関・内燃機関・電力 情報、AI  【第7回】 人工知能 AI：機械学習、深層学習、メタバース 量子コンピュータ  【第8回】 第1次産業の情報活用 GPS、ロボット、ドローン  【第9回】 第2次産業の情報活用 重機、EV・自動運転  【第10回】 第3次産業の情報活用 (1) ネット・無人店舗、POS、SaaS クラウド  【第11回】 第3次産業の情報活用 (2) フィンテック、投資判断  【第12回】 ビックデータ：DX、IOT、ストリーミングデータ  【第13回】 デジタル通貨、仮想通貨、ブロックチェーン  【第14回】 情報社会で求められる人材 (1) (ICTリテラシー)  【第15回】 情報社会で求められる人材 (2) (データリテラシー、AIスキル)</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、レポート（60%）で評価する。								
フィードバックの内容	レポートの返却時には、成績のほか講評も記載する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	10数年前から電車内でみる光景は、乗客の大半が新聞雑誌ではなく、スマートフォンを見ていることです。メディアはアナログ情報からデジタル情報に変わりました。ビジネス世界では、デジタル情報を活用したAIを多用する時代になりました。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容									
その他	公務員時代に電機メーカーや建設会社、広告会社等との仕事上の付き合いで得た知識を反映した授業にしたい。								

講義コード	21H1131301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	後藤 真太郎	開講期	第2期
科目名	情報産業史								
履修前提条件					備考				
授業の目的	<p>AI やIoT、DX（デジタルトランスフォーメーション）など、ICT（情報通信技術）に関連する略語や外来語がトレンドワード（流行語）として氾濫しているといわれる。以前からIT業界内では略語や外来語が業界用語や技術用語として常用されていたが、今やビジネス用語や日常用語として一般紙にも頻繁に登場していることが、以前までとは違う点である。本論は、1980年代から11年間技術者（システムエンジニア）として情報システムの開発や運用に携わり、その後も大学にてなどの30年以上にわたってICT業界に身を置いてきた者として、周囲で生まれては消えていった数多くのICTトレンドについて紹介する。</p> <p>計算機の歴史は、紀元前千年ごろの中国の算盤にまで遡るが、機械式の計算機は17世紀のパスカルの歯車による加算器が初めてのものである。今日の電子計算機の母体となった計算機は、1940年頃の米国で誕生している。</p> <p>本講義では最初に情報の性質と計算機の誕生と発展の歴史を学んだ上で、産業史の観点から計算機が応用された産業の歴史を考察する。IBMやマイクロソフト社、グーグルなどの戦略は、今日のビジネス形態を変革したほどの影響力をもっている。</p>								
到達目標	<p>情報産業の歴史の中で現在の情報社会の位置づけ、今後の在り方につき意見を述べる事ができ、自身が希望する環境関連会社で環境情報がどんな役割を果たしているか、情報がどんな分野のどんな価値をどのように決めているか（例：山古志村のNFTの事例など）につき事例を用いて説明できる。</p>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>各回で扱う項目について、事前に書籍やウェブなどで調べておくこと。疑問点がある場合は掲示板（WebClass上）にて質問すること。以上のことを授業外学修として60時間以上行うこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】何を学ぶか？情報通信白書をベースに、我が国におけるデジタル化の歩み・我が国のデジタル化の歩みと5Gの世界を知る。</p> <p>【第2回】情報通信白書をベースに、我が国におけるデジタル化の歩み・我が国のデジタル化の歩みと5Gの世界を知る。</p> <p>【第3回】データサイエンティストとの仕事内容・環境分野の会社の中での情報部門（データサイエンス）の仕事内容についてワークショップを通し考える。</p> <p>【第4回】データサイエンティストとの仕事内容・環境分野の会社の中での情報部門（データサイエンス）の仕事内容について学ぶ。</p> <p>【第5回】データサイエンティストとの仕事内容・環境分野の会社の中での情報部門（データサイエンス）の仕事内容についてワークショップを通し考える。</p> <p>【第6回】データサイエンティストとの仕事内容・環境分野の会社の中での情報部門（データサイエンス）の仕事内容について学ぶ。</p> <p>【第7回】GoogleDoc、Jamboardを用い、情報・データサイエンスの仕事内容を学ぶ。大手に限定せず、同種の企業を探し、そこでどんな業務が行われているか調べる。</p> <p>【第8回】GoogleDoc、Jamboardを用い、情報・データサイエンスの仕事内容を学ぶ。大手に限定せず、同種の企業を探し、そこでどんな業務が行われているか調べる。</p> <p>【第9回】ワークショップにて、オープンデータを利用し、オープンデータとデータサイエンスとの関係を学ぶ。</p> <p>【第10回】データサイエンスの歴史、産業での役割、環境システム学科での役割</p> <p>【第11回】データサイエンスの要素技術</p> <p>【第12回】データサイエンスの要素技術</p> <p>【第13回】情報産業と環境問題との関係（太陽光発電事業など）・環境データサイエンスの役割</p> <p>【第14回】情報産業と環境問題との関係（太陽光発電事業など）・環境データサイエンスの役割</p> <p>【第15回】まとめ</p>								
成績評価の方法	授業への取組姿勢（30%）と試験（40%）、レポート（30%）による。								
フィードバックの内容	Webclassにより行う。								
教科書	『絵と図でわかる データサイエンス ― 難しい数式なしに考え方の基礎が学べる』上藤 一郎（技術評論社）2021、『情報を集める技術・伝える技術 情報社会の一員として備えておくべき基礎知識』飯尾 淳（近代科学社 Digital）2019								
指定図書									
参考書	『ソフトウェア・ファースト あらゆるビジネスを一変させる最強戦略』及川卓也（日経 BP）2019								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miroなどを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								

講義コード	21H1131401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	情報通信ネットワーク特論				青木 和昭		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	高等学校の「情報」担当教員やIT企業への就職を目指すために必要な情報通信ネットワークに関する知識を得ることを目的とする。通信ネットワークは、電信や電話用として、コンピュータとは全く別分野で発展してきたものであるが、近年ではコンピュータと融合したシステムとして利用されている。通信の本質は「情報の内容を変えずに正確に伝送する」ことである。本講義では、インターネットを含む情報通信ネットワークの基礎的事項全般について言及する。								
到達目標	(1) 通信の基礎的な概念が理解できる。 (2) プロトコルの基礎的な考え方が理解できる。 (3) インターネットの基礎とリピータ、ブリッジ、ルータ及びゲートウェイの機能を理解できる。 (4) セキュリティと暗号化の基礎的な考え方が理解できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	60時間以上の授業外学修を行うこと。授業で紹介する練習問題を解き、レポートで提出すること。								
授業計画	【第1回】 コンピュータネットワークの基礎知識 【第2回】 10進数、2進数、16進数 【第3回】 TCP/IPの概要、プロトコル階層化 【第4回】 TCP/IPの基礎知識(階層モデル、TCP、UDP) 【第5回】 TCP/IPの基礎知識(IPアドレス、パケット、ICMP、IPv6) 【第6回】 有線LANの基礎知識(イーサネット、符号化) 【第7回】 有線LANの基礎知識(MACアドレス、スイッチ、ハブ、ルータ) 【第8回】 中間まとめ [オンデマンド]				【第9回】 インターネット 【第10回】 ドメイン、DNS、WebとHTTP 【第11回】 メール、DHCP、ルーティングプロトコル 【第12回】 情報セキュリティ 【第13回】 暗号化 【第14回】 無線LAN 【第15回】 まとめ				
	※授業の理解度や進行によっては、予定を変更することがあります。								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢(40%)、試験またはレポート(60%)により評価する。								
フィードバックの内容	授業時のレポートに対してはフィードバックを実施する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問は授業終了後、またはオフィスアワー(月曜1限、火曜2限)にて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。								
アクティブラーニングの内容									
その他	ネットワークや通信に関する基礎知識は、卒業後の社会人の教養としても重要です。この授業では通信に関する基礎知識を得ることが可能です。								

講義コード	21H1131501	授業形態	実習	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	情報通信ネットワーク実習				太田 一穂		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	パソコンは単独で使われる(スタンドアロン)ことが少なく、ネットワークに接続して使われるのが一般的である。本実習では、パソコンの仕組みの理解、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)の設計、構築、試験の方法とクライアント・サーバシステム(CS)の構築方法について学ぶ。								
到達目標	簡単なパソコンの問題判別ができる。 ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)の構築技術が体得できる。 Raspberry Piを使ってネットワークプログラミング、システム構築ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	学内のパソコンや家庭のパソコンで確認するときは意図しないトラブルを起こす可能性があるので十分に注意して下さい。 60時間以上の授業外学修時間を必要とする。								
授業計画	【第1回】 ガイダンスとコンピュータの基礎 【第2回】 コンピュータの構成・部品 【第3回】 ネットワークの基礎 【第4回】 Raspberry Piについて 【第5回】 Raspberry Piのインストール 【第6回】 電子回路の基礎、センサーについて 【第7回】 プログラミング(1) 【第8回】 プログラミング(2)				【第9回】 ネットワーク設定(1) 【第10回】 ネットワーク設定(2) 【第11回】 ネットワークを利用したプログラミング 【第12回】 クライアント・サーバシステム(1) 【第13回】 クライアント・サーバシステム(2) 【第14回】 クライアント・サーバシステム(3) 【第15回】 全体のまとめ				
成績評価の方法	授業への取り組み70%、レポート課題30%で判断します。								
フィードバックの内容	主にメールを通して行う。グループウェアの活用も検討する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『マスタリングTCP/IP 入門編(第6版)』竹下隆史 他(オーム社)2019、『ここまで作れる!Raspberry Pi実践サンプル集』太田一穂、岡嶋和弘、西村良太、樋山淳(マイナビ出版)2017								
教員からのお知らせ	授業では、ネットワークに繋がる個人PCが必要です。 その他の機器類はこちらで用意します。 みなさんの興味関心・到達度合いにより授業・課題の構成を変えることがあります。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	実際にRaspberry PiにOSをインストールするところからネットワーク構築まで、リアル教材を使ったグループワークをします。書籍やインターネットを使ってのレポート課題など能動的な授業外学修をします。								
その他	担当教員はIT企業にてサーバ構築、サーバサイド開発等の実務経験があります。現在のIT業界ではクラウドサーバでシステム構築をすることが多いですが、実際に実機にインストールして動かしてみるのは非常に良い経験となります。								

講義コード	21H1131601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	シミュレーション技術				渡来 靖		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	シミュレーション技術は、自然科学の分野でも広く活用されている。本授業では、シミュレーションの基礎的な概念を学び、主としてコンピュータによる基礎的な数値シミュレーション技術を学ぶことを目的とする。また、相関分析や回帰分析のような統計解析の手法や、時系列データの解析手法を理解し、修得することを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本統計量を理解し、正しく計算できる。</li> <li>・相関分析や回帰分析などの統計解析を正しく理解し、活用できる。</li> <li>・フーリエ解析や数値フィルターの概念を理解し、活用できる。</li> <li>・離散化や差分法の概念を理解し、注意点を把握した上で活用できる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>本授業では、以下のような内容について、計60時間（週4時間）以上の授業外学修を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各回のテーマについて、参考書や資料、インターネットなどで予習する。</li> <li>・授業ノートの振り返りや整理などにより復習し、理解を深める。</li> <li>・与えられたレポート課題に取り組み、期限までに提出する。</li> </ul>								
授業計画	<p>本授業はコンピュータ教室において、下記に示す内容についての講義と、Microsoft Excel を利用した実習を織り交ぜながら実施し、知識の修得と活用方法を学ぶ。</p> <p>【第1回】基本統計量  【第2回】相関分析（1）  【第3回】相関分析（2）  【第4回】回帰分析（1）  【第5回】回帰分析（2）  【第6回】フーリエ解析（調和解析）（1）  【第7回】フーリエ解析（調和解析）（2）  【第8回】数値フィルター（1）  【第9回】数値フィルター（2）  【第10回】常微分方程式の数値解法（1）  【第11回】常微分方程式の数値解法（2）  【第12回】偏微分方程式の数値解法（1）  【第13回】偏微分方程式の数値解法（2）  【第14回】煙突の煙の数値シミュレーション（1）  【第15回】煙突の煙の数値シミュレーション（2）</p> <p>※ 上記は予定であり、受講者数や理解程度等に応じて順序や内容を変更することがある。</p>								
成績評価の方法	レポート課題（50%）および授業への取り組み姿勢（50%）により、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業は、講義と実習を織り交ぜて進められる。実習では Microsoft Excel を利用した作業を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『多変量解析のはなし』大村 平（日科技連出版社）2006、『Excel で学ぶ多変量解析入門【新装版】』菅 民郎（オーム社）2023、『Excel で学ぶフーリエ変換』小川智哉（監）、渋谷道雄・渡邊八一（著）（オーム社）2011、『環境流体シミュレーション』河村哲也、桑原邦郎、菅牧子、小紫誠子（朝倉書店）2001								
教員からのお知らせ	Webclass あるいは Microsoft Teams を利用して、授業の資料や作業に利用する Excel シートを配付する。レポート課題の提出にも利用される。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、オフィスアワー（火曜2限、木曜3限）にて受け付ける。メール（watarai@ris.ac.jp）または Teams チャットでの質問は随時受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	実習								
その他									



講義コード	21H1131701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	<b>土壌環境学</b>				広木 幹也		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	植物の生育基盤であり、大気、水とともに生態系を構成する重要な要素の一つである土壌は、地圏の表面に長年月の間に形成された厚さ数十 cm の薄い膜のようなものであり、我々の生活はこの土壌によって支えられている。授業では、このような土壌の成り立ちと性質、そして生態系における役割について解説し、現在、土壌が直面している環境問題と対処法について実例を挙げながら紹介することにより、理解を深めることを目的とする。								
到達目標	土壌が持つ様々な機能と、その劣化するメカニズムを説明できるようになる。さらに、それら諸問題に対して我々は何をなすべきかを考え、判断できるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	土壌の諸性質には物理的、化学的、生物学的内容を含む。これらの基礎知識がないと授業の理解は不十分なものになる。毎回の授業内容をよく復習し、疑問点があれば次回までに整理し、質問すること。そのためには60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 土壌とは何か 【第2回】 土壌生成作用 【第3回】 土壌の構造 【第4回】 土壌の水分環境 【第5回】 土壌空気 【第6回】 土壌の化学性1. (土壌の構成物質) 【第7回】 土壌の化学性2. (イオン交換能と植物養分) 【第8回】 土壌の生物性1. (土壌動物と有機物の分解)				【第9回】 土壌の生物性2. (微生物と物質循環) 【第10回】 土壌生態系システム 【第11回】 色々な土壌 【第12回】 重金属土壌汚染 【第13回】 有機化学物質による土壌の汚染 【第14回】 土壌汚染対策 【第15回】 地球環境問題と土壌				
成績評価の方法	授業中に随時行う小テスト (50%) および学期末レポート (50%) の総合評価とする。小テストでは当日の授業の理解内容を自身の言葉で表現し、期末レポートでは「到達目標」で示した事項について具体的に論述できることを評価基準とする。								
フィードバックの内容	授業中の小テストについては、翌週の授業時に解説します。								
教科書									
指定図書	『図説日本の土壌』岡崎正規 [ほか] (朝倉書店) 2010、『土とは何だろうか?』久馬一剛 (京都大学学術出版会) 2005、『土壌学の基礎: 生成・機能・肥沃度・環境』松中照夫 (農山漁村文化協会) 2003、『最新土壌学』久馬一剛 (朝倉書店) 1997、『環境土壌学: 人間の環境としての土壌学』松井健, 岡崎正規 (朝倉書店) 1993								
参考書	『土壌生態学入門: 土壌動物の多様性と機能』金子信博 (東海大学出版会) 2007、『世界の土壌』E.M. プリッジズ (古今書院) 1990、『口伝 亜硫砒き谷』川原一之 (岩波書店) 1980								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	土曜日3, 4限に開講する「土壌環境学実験」の授業時にも、当該授業に支障がない範囲で対応します。 e-mail による質問等も随時、受け付けます。 (e-mail のアドレスは授業時に提示します)								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H1131901	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	<b>環境化学実験</b>				清水 隆一		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	固体試料を対象とする化学分析法の基礎を習得し、地球化学の解析を体験する。								
到達目標	化学分析の操作法を習得できる。 取り扱う器具・薬品・機器の性質を理解できる。 分析結果の解釈、科学的評価ができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	全体で30時間の授業外の学修を行うこと。 実験目的及び手順を授業の前に確認する。また、わからない用語などは文献を調べる。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス 【第2回】 XRF による主要元素分析 1 【第3回】 XRF による主要元素分析 2 【第4回】 XRF による主要元素分析 3 【第5回】 XRF による主要元素分析 4 【第6回】 SEM-EDX による微小物の元素分析 1 【第7回】 SEM-EDX による微小物の元素分析 2 【第8回】 SEM-EDX による微小物の元素分析 3				【第9回】 SEM-EDX による微小物の元素分析 4 【第10回】 ICP-MS による微量元素分析 1 【第11回】 ICP-MS による微量元素分析 2 【第12回】 ICP-MS による微量元素分析 3 【第13回】 ICP-MS による微量元素分析 4 【第14回】 ICP-MS による微量元素分析 5 【第15回】 まとめ・プレゼンテーション				
	※実習内容は履修人数、実験の進行度、COVID-19の状況などにより、内容や順序を変更する場合がある。								
成績評価の方法	実習への取り組み姿勢 (40%) およびレポート (60%) で評価する。 提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容	レポートや課題に対するフィードバックを授業中に行う。また、配布するレジュメや教科書を用いて実習内容を再確認すること。								
教科書									
指定図書									
参考書	『蛍光 X 線分析の実際 (第2版)』中井 泉 (編) / 日本分析化学会 X 線分析研究懇談会 (監修) (朝倉書店) 2016年								
教員からのお知らせ	化学薬品を扱うため、安全のために保護具を着用すること。 白衣・安全靴 (スニーカーで良い) は各自で用意のこと。ゴーグル・手袋は授業内で都度貸し出す。								
オフィスアワー	本授業に関する相談・質問はメールにて受け付ける。宛先は授業内で指示する。								
アクティブラーニングの内容	実習・実験、ディスカッション、グループワーク。								
その他									



講義コード	21H1132001	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	広木 幹也	開講期	第2期
科目名	土壌環境学実験								
履修前提条件					備考				
授業の目的	「化学実験」を履修済みであることを前提に、植物の生育基盤としても重要である土壌の物理的、化学的性質を学生が自ら測定できるように、1班2～3名のグループに分けて調査・実験を指導し、土壌の基本的特性及び調査法について体験的に理解、習得させることを目的とする。								
到達目標	土壌環境を評価するための実験手法を習得し、一連の実験を独立して実施できる。 また、これらの分析実験を通じて重量分析、比色分析法の原理を理解し、応用できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	予め配布するプリントについて予習し、その日の実習内容を事前に理解し、疑問点を整理してくる。 実習終了後は速やかに結果を整理し、レポートを作成すること。 そのために、30時間以上の授業外学修が必要である。								
授業計画	【第1回】ガイダンス、調査準備 【第2回】土壌環境調査 【第3回】土壌試料の採取・調製 【第4回】土壌の孔隙率、容積重の測定 【第5回】土壌呼吸量の測定 【第6回】土壌pHとECの測定 【第7回】土壌水分と有機物含量の測定 【第8回】土壌の腐植物質含量の測定				【第9回】土壌のリン含量の測定 【第10回】土壌の重金属含量の測定 【第11回】土壌の塩基含量の測定 【第12回】土壌の陽イオン交換容量の測定 【第13回】土壌の酸緩衝能の測定 【第14回】データの解析 【第15回】発表				
成績評価の方法	土壌の性質を測定するための実験手法を理解し、独立して実験が行えるか、および実験結果から土壌の機能を適切に評価できるかについて、授業への取り組みおよびレポートにより総合的に評価する。								
フィードバックの内容	実験結果を整理して提出（e-mailによる提出も含む）されたノート、レポート等について、逐次、内容を確認、添削して返却する。								
教科書	授業時にプリントを配布する								
指定図書	『土壌標準分析・測定法』土壌標準分析測定法委員会編（博友社）2004、『土壌調査ハンドブック改訂新版』日本ペドロロジー学会編（博友社）2021、『肥沃度測定のための土壌養分分析法』土壌養分測定法委員会編（養賢堂）1978、『環境のサイエンスを学ぼう－正しい実験・実習を行うために。』立正大学地球環境科学部環境システム学科編（丸善出版）2016								
参考書									
教員からのお知らせ	初回の授業時に班分け等を行います。受講者は必ず出席すること。 野外作業（土壌調査など）時には汚れても構わない靴、服装で、屋内での実験に際しては白衣を着用すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、e-mailで随時受け付けます。（e-mailアドレスは授業時間に提示します）								
アクティブラーニングの内容	実習、実験								
その他	受講者は必ず「土壌環境学」を履修済み、もしくは同時に履修すること（必須）。 それ以外は履修を認めない。								

講義コード	21H0123501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠	開講期	第1期
科目名	乾燥圏の環境								
履修前提条件					備考				
授業の目的	乾燥圏は世界の陸地の24%を占め、世界総人口の15-17%に当たる9-10億人がそこに生活している。乾燥・半乾燥地域では近年急速に砂漠化が進行しており、大きな地球環境問題となっている。本講義では、乾燥圏の自然環境、砂漠化の進行状況とその主要な要因、乾燥地域の住民生活の状況、乾燥環境と人間活動の相互関係等について解説し、湿潤地域との違いを理解させる。								
到達目標	乾燥圏の環境を学習することによって、日本人が生活する地域である湿潤地域の普遍性と特異性をよりよく理解することを目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	乾燥圏の環境を体験することはなかなか難しいが、新聞や雑誌、ニュースや映画で紹介されることがある。様々な機会を利用して乾燥圏の現状に触れてから、本講義に臨むことが望ましい。また、様々な関連図書を読み込んでおくことが必要である。これらの作業を含めて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】乾燥圏の環境（イントロダクション） 【第2回】乾燥圏の自然と生活①～タクリマカン沙漠の自然～ 【第3回】乾燥圏の自然と生活②～タクリマカン沙漠の生活～ 【第4回】乾燥圏の自然環境～水、気象、地形～ 【第5回】乾燥地域の地形～湿潤地域との比較～ 【第6回】乾燥地域の砂丘と河畔砂丘～沙漠の砂粒を科学する～ 【第7回】乾燥地域の河川と湖沼 【第8回】乾燥地域の塩と岩石～ラピスラズリとウユニ塩湖～ 【第9回】タクリマカン沙漠の河川と遺跡、そしてさまよえる湖「ロプノール湖」 【第10回】イースター島にみる砂漠化とモアイ 【第11回】世界の灌漑農業～カナートをはじめとして～ 【第12回】アラル海の縮小と綿花栽培～激的な環境破壊～ 【第13回】オガララ帯水層の涸渇と砂漠化 【第14回】黄河の断水と南水北調～中国の環境問題～ 【第15回】黄砂の科学～発生のしくみと健康被害～								
成績評価の方法	期末試験（70%）、講義への取り組み姿勢（30%）で換算し、総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『黄河断流』福嶋義宏（昭和堂）2008、『シルクロードの水と緑はどこへ消えたか』日高・中尾（昭和堂）2006、『黄河の水環境問題』福嶋・谷口（学報社）2008、『沙漠物語』安部・小島・遠山（森北出版）1994、『砂漠化する地球の診断』根本正之（小峰書店）2001、『乾燥地域の水利体系』小堀 巖（大明堂書店）1996、『カナートイランの地下水路』岡崎正孝（論創社）1988、『沙漠の自然と生活』赤木祥彦（地人書館）1990、『黄砂の科学』甲斐憲次（成山堂）2007、『砂漠と気候』篠田雅人（成山堂）2002								
参考書	『21世紀の乾燥地科学』恒川篤史編（古今書院）2007、『黄土高原の砂漠化とその対策』山中典和編（古今書院）2008、『環境変動と地球砂漠化』門村 浩ほか（朝倉書店）1991、『沙漠の事典』日本沙漠学会（丸善）2009、『砂漠化とその対策』赤木祥彦（東京大学出版会）2005、『世界の砂漠』堀・菊地（二宮書店）2007、『中国の水環境問題』中尾ほか（勉誠出版）2009、『鳥取砂丘学』小玉ほか（古今書院）2017、『乾燥地の水をめぐる知識とノウハウ』北村義信（技報堂出版）2016、『モンゴル国の環境と水資源』佐藤 寛（成文堂）2017								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜日6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、もしくは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H0123601	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境保全活動実験				川野良信・清水隆一		集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	人間活動に起因する様々な環境の変化は、人類を含めた地球上の多くの生物に多大な影響や被害を与えている。こうした負荷を軽減する取り組みとして、一般企業やNPO・NGOなど様々な事業者が環境保全活動を行っている。本授業では、現地で実際の環境保全活動を体験し、その活動や関係者との交流を通じて、環境保全活動の意義や課題を考えることを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境問題に関心を持ち、その問題点や解決策などについて自身の意見を述べることができる。</li> <li>・現地の状況視察や現地の人々との交流を通して自身の見識を広げ、多様なものの見方、考え方ができる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>この授業では、合計30時間以上の授業外学修を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境問題や環境保全に関する書籍を読み、環境保全活動への理解を深める。</li> <li>・現地での活動内容について事前に調査し、綿密な計画を立てる。</li> <li>・活動内容を振り返り、報告書にまとめる。</li> </ul>								
授業計画	<p>夏期休暇期間中にベトナム・ホーチミン市周辺で実施する予定である。期間は8月中旬から下旬の約10日間を予定している。詳細は4月に説明会を実施するので、参加希望者は必ず出席すること。</p> <p>定員は10名の予定である。参加希望者が定員以上の場合は抽選となる。参加者は現地実習だけでなく、学習会の参加も必須である。</p> <p>以下のようなスケジュールを予定しているが、COVID-19の状況や天候などの諸事情により、行程や行先（国内含む）の変更、中止になる可能性があるため、掲示や教員からの連絡に注意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【4月】説明会</li> <li>【7月】第1回学習会</li> <li>【8月】第2回学習会</li> <li>【8月中～下旬（予定）】現地実習（10日程度）</li> <li>【10～11月】報告書作成、提出</li> </ul>								
成績評価の方法	報告書の作成が課題である。学修意欲等を合わせて総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	海外においては自己管理に十分気をつけること。まれに体調不良になる参加者もいる。事前準備や現地での活動には自己責任が伴うことを念頭に置くこと。また現地では、基本的に全て他大学の学生やベトナム人学生らとの共同生活・協働作業となる。協調性とともに積極的に作業や議論に参加して意見を主張することが求められる。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールによる質問は随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H0123701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	測量学および実習				藤本 直也		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>測量とは高さや長さ、角度の大きさ等を計測することであり、それにより地球表面上の位置を決定し、図示する技術である。現在作成される地図の多くは、測量によって確定された地球表面上の位置を元に製作されており、地理学を修める上で重要な技法の一つである。本講義では、測量の理論や考え方、基本的方法について解説を行い、測量器械の操作方法、水準測量、多角測量、平板測量等の基本的な測量手順と観測値処理の実習を行う。また適時最新の測量技術や地理空間情報の活用を紹介する。尚、本授業は測量士補の資格取得に必要な授業でもある。測量士補は公共測量に従事することが多い。本授業では公共測量の基本事項について解説等を行う。これらの講義と実習を通じ、現在の測量実務に必要な基本事項を学ぶ。</p>								
到達目標	<p>測量の基礎となる理論と基本的な方法を説明できる。基本的な測器の使用法、基本的な測量手順、観測値の処理技術の実習を通じて、一連の測量作業が実施できる。また測量士補を取得する場合は、「公共測量作業規程の準則」の基本事項を習得する。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>授業中に課した課題は、授業内容を忘れないように取り組み、定められた提出日に提出すること。さらに、授業時に観測した数値の処理は、授業外に進めておくこと。 また国や測量業界、関連学会で実施される技術発表会等の催しを紹介することがある。できれば、1度は参加することを勧める。 これらを合わせて、授業外に計120時間以上の学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】測量学概論・誤差論・公共測量とは 【第2回】座標系・距離測量 【第3回】距離測量 【第4回】高さを測る（直接水準測量、間接水準測量） 【第5回】直接水準測量の観測・誤差の調整 【第6回】大学の基準点の標高を決める（文殊寺～大学間直接水準測量） 【第7回】角度を測る（図形を測る） 【第8回】基準点測量と三角測量（単列三角鎖）・三角計算 【第9回】四辺形の測量と計算 【第10回】基準点測量と多角測量・偏心 【第11回】多角測量の観測 【第12回】多角測量の誤差の調整 【第13回】写真測量（概論・立体視・図化） 【第14回】平板測量 【第15回】最新測量技術の紹介・河川測量</p> <p>天候や受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。 授業では写真測量を講義する。別授業「写真判読法および実習」の受講ができる場合は、受講を勧める。 また授業では、適時、最新測量技術の紹介を組み込む予定である。</p>								
成績評価の方法	<p>授業への取り組み姿勢（10%）、各実習ごとの提出課題（50%）、測量実技および測量計算の習熟度確認テスト（40%）で評価する。</p>								
フィードバックの内容	<p>課題や観測の結果等については、授業中に講評、解説する。再測や再計算が必要な箇所は基本的に班ごとに取り組みさせる。</p>								
教科書	<p>『基礎測量学 改訂3版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2021、『改訂新版 測量実習ポケットブック』岡島賢治・谷口光広・成岡市・中村光司（電気書院）2020</p>								
指定図書	<p>『改訂2版 実務測量に挑戦！基準点測量』谷口光広・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020</p>								
参考書									
教員からのお知らせ	<p>屋外実習があるため、授業には動きやすい服装・靴・帽子等で参加すること。三角関数の計算と度分秒の計算機能がついた「関数電卓」を持参すること。 実習内容や進行度によっては、授業時間が既定の終了時刻よりも延びる日があり得るので、授業日の自身の計画に注意すること。 本科目の受講希望者は、ガイダンス期間中に行われる測量学適性試験を受験すること。また、受講許可者は、測量学実習費（¥35,000-）を別途納付する必要がある。</p>								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。授業で使用する資料は Webclass へ掲載します。また、授業内容の変更が生じた場合も Webclass へ掲載します。</p>								
アクティブラーニングの内容	<p>能動的なチームワークを重視した、班ごとの野外の測量基礎実習と図面作成</p>								
その他	<p>測量及び地理空間情報作成の実務経験がある教員が、その経験を活かして、測量実務の基本的な知識と手法、最新の測量技術と地理空間情報の活用を講義し、測量技術者としての実務的な視点や測量技術の活用の方針について教育する。</p>								

講義コード	21H0123801	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	測量学実践実習				藤本 直也			第2期	
履修前提条件	備考								
授業の目的	<p>測量は従来、水平面の長さや角度、鉛直方向の高さや角度を計測してきた。つまり、水平面と鉛直方向を測ることは、立体的な地形表現、つまり3D（三次元）地形図の作成が可能であり、古来から続く技術であった。しかし実際は、紙の地形図に代表される通り、紙の平面にコンター（等高線）で高さを表現し、道路や家屋等の地物は座標と長さ、角度で位置と形状を表現した、いわば2D（二次元）地形図が主流であった。しかし、ICTの急速な普及はゲーム等に代表されるVR（バーチャルリアリティ）等の立体化モデル表現を一般化した。これは測量分野でも同様で、航空レーザやUAV、衛星を使用した三次元測量が普及し、Google Earth等で表現される三次元地図と衛星または航空写真との立体的な合成表現が一般的になった。また、我が国もベース・レジストリである電子国土基本図について、国土全体の三次元データの整備を本格的に始動した。今後はデジタル・ツインを活用した3D都市モデルなど、三次元地理空間情報の活用が主流となる。本授業では、第1期の「測量学および実習」で習得した基本的な測量技術を基に、実際の現場で主流なTS（トータルステーション）とGNSS測量器械を使い、水平面と鉛直方向を測る実践的な実習を行い、三次元測量の基礎の習得を目的とする。</p>								
到達目標	<p>実際の現場で主流なTS（トータルステーション）とGNSS測量器械を使い、三次元測量の基本である水平面と鉛直方向を測り、地図を作成することができる。また2種類の測量器械の計測方法の違いを習得し、将来、様々な測量手法による地理空間情報の取り扱いに活かすことができるようにする。また測量士補を取得する場合は、「公共測量作業規程の準則」を参考に実習の検証を行い、実践的な測量の基本事項を習得する。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>第1期の「測量学および実習」で修得した基本技術を応用するので、授業開始前に機材の取り扱いや計算方法について復習を行うこと。授業中に課した課題は、授業内容を忘れないように取り組み、定められた提出日に提出すること。さらに、授業時に観測した数値の処理（計算）は、授業外に進めておくこと。授業ではGISを使った課題を予定している。基本的なGISの使い方を学修しておくこと。また国や測量業界、関連学会で実施される技術発表会等の催しを紹介することがある。できれば、1度は参加することを勧める。これらを合わせて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】 TSを使う1  【第2回】 TSを使う2  【第3回】 TSを使う3  【第4回】 TSトラバース測量1  【第5回】 TSトラバース測量2・トラバース計算  【第6回】 TSトラバース測量3・基準点の標高を決める：水準測量  【第7回】 TS数値地形測量（細部測量）1  【第8回】 TS数値地形測量（細部測量）2  【第9回】 TS数値地形測量（細部測量）3  【第10回】 TS数値地形測量（細部測量）4・地図作成  【第11回】 GNSS測量1（概論・測量計画）  【第12回】 GNSS測量2  【第13回】 GNSS測量3  【第14回】 GNSS測量4  【第15回】 GNSS測量基線解析</p> <p>屋外作業と室内作業を並行して行うため、天候と受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。授業では、適時、三次元測量に関する「公共測量作業規程の準則」の内容や最新情報等を組み込む予定である。</p>								
成績評価の方法	提出課題の内容（80%）、授業への取り組み姿勢（20%）。								
フィードバックの内容	課題や観測の結果等については、授業中に講評、解説する。再測や再計算が必要な箇所は基本的に班ごとに取り組みせ、必要に応じて個別指導を行い、翌授業時までに組み合わせる。								
教科書	『基礎測量学 改訂3版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2021、『改訂新版 測量実習ポケットブック』岡島賢治・谷口光広・成岡市・中村光司（電気書院）2020								
指定図書	『改訂2版 実務測量に挑戦！基準点測量』谷口光広・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020								
参考書									
教員からのお知らせ	<p>第1期に開講された「測量学および実習」の単位取得者は、第2期に本科目の追加履修を行う必要がある。授業は野外の測量実習が中心である。測量実習はチームワークが重要である。積極的な実習参加をすること。授業では動きやすい服装で参加すること。三角関数の計算と度分秒の計算機能がついた関数電卓を持参すること。授業時間が道具の撤収等でやむを得ず既定の終了時刻よりも延びる時があり得る。授業日の自身の計画に注意すること。</p>								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。授業で使用する資料はWebclassへ掲載します。また、授業内容の変更が生じた場合もWebclassへ掲載します。								
アクティブラーニングの内容	班ごとの能動的なチームワークを重視し、実際の測量実務を想定した、野外の実践的測量実習と図面作成								
その他	測量及び地理空間情報作成の実務経験がある教員が、その経験を活かして、実際の測量現場を想定した測量実務を通じて、実務で発生する様々な課題解決に向けた実践的な教育を行う。								



講義コード	21H1132101	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	渡来 靖・鈴木パーカー明日香・増田耕一	開講期	
科目名	環境気象学アドバンスト							集中	
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業は、少人数でのディスカッションやプレゼンテーション、実習などを通して、環境気象学に関する専門的な知識・技術を身につけることを目的とする。自らが問題を設定し、調査し、解析し、考察する能力を獲得することを目指す。履修要件を満たした2年生のみ受講できる科目である。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー、セミナーの基礎、卒業研究指導（卒業論文含む）に直結する知識や解析手法を修得し、高度な観察力と洞察力を身につけ、自ら積極的に発言することができる。</li> <li>・自らの意見を客観的・論理的にまとめることができ、プレゼンテーションなどを通して正確に伝えることができる。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>この授業では、合計60時間以上の授業外学修を行うこと。すなわち、1回の講義あたり4時間以上の予習・復習が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な文献やインターネット等を用いて予習を行う。</li> <li>・授業で行った内容を復習し、知識・技術の定着をはかる。</li> <li>・授業でのプレゼンテーションに向けてしっかり準備する。</li> <li>・教員の指示に従って課題を行い、指定された期限までに提出する。</li> </ul>								
授業計画	<p>本科目は、環境気象学分野における最新の研究トピックスや高度な知識について学び、考える力や議論する力を身につけるために実施される。授業内容は、下記に挙げた項目のいくつかについて実施し、プレゼンテーションや討論、レポート課題等を課す。なお、授業は月1～4回のペースで通年実施する。休日や夏期休暇中に実施する場合もある。具体的な実施内容、日程については、担当教員と受講学生との話し合いにより決定される。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教員等による環境気象学に関する研究トピックスの話題提供と討論</li> <li>2. 与えられたテーマに関する文献調査・調べ学習とプレゼンテーション</li> <li>3. 気象予報士試験問題等を題材とした問題演習とその解説</li> <li>4. 最新の天気図を題材とした天気予報検討</li> <li>5. 注目すべき異常気象・気象災害事例に関する解説とディスカッション</li> <li>6. 与えられたテーマに関するプログラミングによる気象データ処理と作図</li> </ol>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）およびレポートやプレゼンテーション等（50%）で評価する。								
フィードバックの内容	演習形式の授業で、履修登録学生は常に教員および他の履修学生とディベートしながら作業を進めるため、本授業における全活動はフィードバック方式で実施される。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	初回ガイダンスの日程については、担当教員による履修学生のメールアドレス（@rissho-univ.jp）宛に連絡されるので注意すること。								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は、以下に示すオフィスアワーにて受け付ける。メールにて事前にアポイントを取ることが望ましい。</p> <p>増田：木曜4,5限 渡来：火曜2限、木曜3限 鈴木パーカー：月曜2限、火曜3限</p>								
アクティブラーニングの内容	授業内容は、履修学生や担当教員、ゲストによるプレゼンテーションと、参加者によるディスカッションが主体である。								
その他	本授業は、環境気象学に関する高い学修意欲を持ち、優秀な成績を取った学生を対象に、高度な専門教育を早期に施すことで、受講学生の在学時ならびに卒業後におけるキャリア形成のための専門性と自由度を高めることを目指している。								

講義コード	21H1132201	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸・岩崎 望・須田知樹 関根一希	開講期	集中
科目名	環境生物学アドバンスト								
履修前提条件						備考			
授業の目的	生物の分布、生態などと生息環境との関係について、フィールド調査や文献調査により明らかにする。受講生は各自研究テーマを設定し、調査、観察を行う。								
到達目標	受講生は、生物とその生息環境に関する調査方法を身につけ、自らの調査・研究により生物の生活と環境との関係について理解する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	受講生は、生物と環境とに関する話題から問題点を見出し、解決する能力を習得する。そのために、データの解析、研究のまとめ、発表準備に60時間の授業外学修が必要である。								
授業計画	受講生の興味と関心に応じて研究テーマを設定し、その分野を専門とする教員が指導する。 1. 研究計画立案 2. 調査実施 3. データの解析 4. 研究のまとめ及び発表								
	緊急事態宣言などにより対面授業が実施できない場合は、内容を変更する場合があります。								
成績評価の方法	課題研究への取り組み、研究内容、発表内容などについて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表・報告等について、講義中に速やかに指導、コメントを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、担当教員のオフィスアワー、および本講義開講時間内で受け付けます。ただし緊急事態宣言などにより対面授業が実施できない場合は、別途お知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	意見共有、能動的な授業外学修、ゼミナール、調査学習、プレゼンテーションなど								

講義コード	21H1132301	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	川野良信・下岡順直	開講期	集中															
科目名	地圏環境学アドバンスト																							
履修前提条件						備考																		
授業の目的	地圏を含めた環境に高い学習意欲を持ち、優秀な成績を収めた学生を対象に、高度な専門教育を施すことで学生の在学時ならびに卒業後におけるキャリア形成のための専門性と自由度を高めることを目的とする。																							
到達目標	セミナー、セミナーの基礎、卒業研究指導（卒業研究を含む）に直結する知識や実験方法を修得し、高度な観察力と洞察力を身につけ、フィールドワークにおいても自ら積極的に行動することができる。また、自らの意見を客観的・理論的にまとめることができ、プレゼンテーションなどを通して正確に伝えることができる。																							
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間以上の授業外学修を行うこと。世紀の授業時間以外でも、教科書、参考書、指定図書、インターネット等を用いて予習・復習を欠かさないこと。なお、野外調査や分析作業に当たっては多くの事前指導・事後指導が行われる場合がある。																							
授業計画	集中講義として実施する。具体的な実験場所・時期・内容については履修者と相談の上決定する。教員からのアナウンスに留意すること。																							
	<p>本科目は野外調査や室内作業を含め、地圏環境学分野における技術と知識を身につけるために実施される。</p> <table border="0"> <tr> <td>【第1回】 概要説明、テーマの設定</td> <td>【第9回】 野外調査、実験</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 調査・研究の計画立案、準備</td> <td>【第10回】 野外調査、実験</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 野外調査、実験</td> <td>【第11回】 野外調査、実験</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 野外調査、実験</td> <td>【第12回】 野外調査、実験</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 野外調査、実験</td> <td>【第13回】 野外調査、実験</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 野外調査、実験</td> <td>【第14回】 まとめと討論</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 野外調査、実験</td> <td>【第15回】 プレゼンテーション</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 野外調査、実験</td> <td></td> </tr> </table> <p>※受講人数によって内容が変更される場合がある。</p>									【第1回】 概要説明、テーマの設定	【第9回】 野外調査、実験	【第2回】 調査・研究の計画立案、準備	【第10回】 野外調査、実験	【第3回】 野外調査、実験	【第11回】 野外調査、実験	【第4回】 野外調査、実験	【第12回】 野外調査、実験	【第5回】 野外調査、実験	【第13回】 野外調査、実験	【第6回】 野外調査、実験	【第14回】 まとめと討論	【第7回】 野外調査、実験	【第15回】 プレゼンテーション	【第8回】 野外調査、実験
【第1回】 概要説明、テーマの設定	【第9回】 野外調査、実験																							
【第2回】 調査・研究の計画立案、準備	【第10回】 野外調査、実験																							
【第3回】 野外調査、実験	【第11回】 野外調査、実験																							
【第4回】 野外調査、実験	【第12回】 野外調査、実験																							
【第5回】 野外調査、実験	【第13回】 野外調査、実験																							
【第6回】 野外調査、実験	【第14回】 まとめと討論																							
【第7回】 野外調査、実験	【第15回】 プレゼンテーション																							
【第8回】 野外調査、実験																								
成績評価の方法	授業への取り組み（50%）、成果のまとめ（50%）。																							
フィードバックの内容	ふりかえりや質問に対して回答を行う。																							
教科書																								
指定図書																								
参考書																								
教員からのお知らせ																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。																							
アクティブラーニングの内容 その他	実習 / 実験、調査学習、グループディスカッション																							

講義コード	21H1132401	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠・李 盛源・安原正也	開講期	集中
科目名	環境水文学アドバンスト								
履修前条件						備考			
授業の目的	環境水文学アドバンスト科目は、高い学修意欲を持って優秀な成績を修めた学生を対象に、高度な専門教育を施すことにより、学生の在学時ならびに卒業後におけるキャリア形成のための専門性と自由度を高めることを目的とする。								
到達目標	セミナー、セミナーの基礎、卒業研究指導（卒業研究含む）に直結する知識や実験方法を習得し、高度な観察力と洞察力を身につけ、フィールドワークにおいても自ら積極的に行動することができる力を養い、また、自らの意見を客観的・論理的にまとめ、プレゼンテーションなどを通して正確に伝えることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと、そして授業時間以外でも、教科書、参考書、指定図書等を用いて予習・復習を欠かさざること。なお、野外調査や分析作業に当たっては多くの事前指導・事後指導を行う予定である。								
授 業 計 画	本科目は野外調査や室内作業を含め、環境水文学分野における技術と知識を身につけるために開設されたものである。なお、現地での実習は休日や夏期休業中を利用して行う。								
	<p>講義・実習の実施時期・場所・開講形態は受講生と相談の上判断する。教員からのアナウンスに留意すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 環境水文学アドバンスト科目の概要。</li> <li>2 研究・調査計画の立案。</li> </ol> <p>①いろいろな学術雑誌の中から、履修者が興味を持つ論文を選び、熟読し、その要点をまとめる。  授業外学修の時間に読む。論文選びで、もし必要があれば教員と相談する。</p> <p>②まず自分自身で目的を設定し、この科目を履修している友人や教員と意見交換をし、最終的な目的を明確に設定する。</p> <p>③その目的を達成するための具体的な方法を考える。</p> <p>④最も効果的な現地調査の手順、計画を考える。必要な場合には地形図上で作業、計画を練る。</p> <p>⑤事前に行うべき作業、機材、持ち物をリストアップする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 現地調査の準備。 機器の校正、電池の準備など。</li> <li>4 現地調査の実施。 日帰りで数回程度実施。(場合によっては、数泊の宿泊を伴う調査となることもある。)</li> <li>5 室内分析・データ解析。 必要に応じてイオンクロマト、原子吸光などを用いた水質分析を実施。</li> <li>6 現地で得られた結果と分析結果などを整理。</li> <li>7 6で得られた結果から何が言えるか、目的は明らかになったか、を考察する。</li> <li>8 各自でレポートを作成。</li> </ol> <p>目的、方法、結果、考察、結論を確認。</p> <p>9 各自のまとめた結果をパワーポイントを用いて発表、質疑応答を行う。</p> <p>★地形図やGISを用いた作業、採水、流量観測、化学分析、物理探査、現地観察などの作業が含まれる。  ★都合により内容や順番を入れ替えることがある。  ※天候等によって変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、レポートやプレゼンテーション等（50%）で評価する。								
フィードバックの内容									
教科書	『水文科学』杉田倫明・田中 正（共立出版）2009								
指定図書	『熱・水収支水文学』新井 正（古今書院）2004								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、あるいは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修、フィールドワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H1132501	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	後藤真太郎・青木和昭・児島正一郎	開講期	
科目名	環境情報学アドバンスト					後藤真太郎・青木和昭・児島正一郎	集中		
履修前提条件						備考			
授業の目的	環境科学アドバンスト科目は、高い学修意欲を持ち、優秀な成績を修めた学生を対象に、高度な専門教育を施すことで学生の在学時ならびに卒業後におけるキャリア形成のための専門性と自由度を高めることを目的とする。								
到達目標	セミナー、セミナーの基礎、卒業研究指導（卒業研究含む）に直結する知識や実験方法を習得し、高度な観察力と洞察力を身につけ、フィールドワークにおいても自ら積極的に行動することができる。また、自らの意見を客観的・論理的にまとめることができ、プレゼンテーションなどを通して正確に伝えることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。正規の授業時間以外でも、教科書、参考書、指定図書、インターネット等を用いて予習・復習を欠かさないこと。なお、野外調査や分析作業に当たっては多くの事前指導・事後指導が行われる場合がある。								
授業計画	<p>環境問題を構成する自然環境、社会環境に含まれる要素は、重層的に関係し合う。これらは地域的な特徴を持っており、特定の地域や要素に着目するだけでは問題解決に至らない。とりわけ、地球環境に関する研究は学際的な知見を必要とし、具体的な問題解決のためには人間次元の視点をも必要とする。環境問題を把握する時、現場を見て、観測あるいは観察し、結果を整理して図表を作り、解析、評価を行う。得られた結果を 実際的に解釈し、環境管理に適用するためには、結果をステークホルダー（利害関係者：環境問題の影響を受ける対象）にわかりやすく提示する必要がある。</p> <p>ここでは、設定された環境問題に対し、観測手法としてリモートセンシング、GPSを取り扱う。また、観測結果を整理し空間的に解析する手法として GIS（地理情報システム）、解析評価手法として統計数学、統計モデル、シミュレーションモデルの開発に必要な環境情報数学、さらに それらを総合的に使った環境評価事例、さらに評価結果を用いた環境管理の事例を通し、環境情報学による研究フローを実践的に習得する。本科目は環境問題に関わるデータの収集や解析に必要な情報処理能力を身につけ、実際の環境問題へ応用することができる能力を養うために実施される。</p> <p>なお、実施は休日や夏期休業中を利用して行う場合もある。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>環境情報学アドバンストの講義概要説明（後藤）</li> <li>環境情報 / ジオインフォマティクスを利用した問題設定・解析フロー作成・解析・評価（後藤） <ul style="list-style-type: none"> <li>環境データサイエンスの方法</li> <li>アイデアソンによる環境問題認識方法の理解</li> </ul> <p>問題意識を引き出す手法を利用した環境問題の習得</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境情報による環境問題の構成手法の習得</li> <li>ジオインフォマティクスによる環境情報の解析</li> <li>土壌微生物多様性評価の応用</li> </ul> </li> <li>環境情報の応用事例 1（児島） <ul style="list-style-type: none"> <li>合成開口レーダーによる海洋モニタリング</li> <li>合成開口レーダーレーダによる災害モニタリング</li> <li>レーダーリモートセンシングの応用・データ分析</li> </ul> </li> <li>環境情報と統計処理、機械学習による環境情報の分析、（青木） <ul style="list-style-type: none"> <li>データサイエンスの基礎</li> <li>機械学習・パターン認識の環境評価への応用</li> </ul> </li> <li>まとめ</li> </ol>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、レポート等の課題（50%）で評価する。								
フィードバックの内容	オンライン授業の際を含め、レポートがファイル提出の際のフィードバックは WebClass で行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	<p>ジオインフォマティクス初学者は以下の Online 教材を利用するので予習・復習に利用されたい。</p> <p>GIS 実習オープン教材「初学者コース」：  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/</a></p> <p>GIS オープン教材「QGIS ビギナーズマニュアル」：  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html</a></p> <p>GIS オープン教材「リモートセンシングとその解析」：  <a href="https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/06/06.html">https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/06/06.html</a></p> <p>参考  地理情報科学教育用スライド：  <a href="http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/slide/">http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/slide/</a></p>								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他									

# 講 義 計 画

(通称：シラバス)

地 理 学 科





講義コード	21H0100102	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	第1期
科目名	学修の基礎 I (地理)				担当教員		島津 弘	開講期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、立正大学の建学の精神やカリキュラムポリシーを正しく理解することを目的とした全学共通科目である。大学での学修のしくみやキャリアデザインなどを学び、各学生が学習方法から学生生活、キャリア形成に至るまで、どのように4年間を過ごすべきかを自律的に計画し、立正大学学生あるいは地理学科学生としてのアイデンティティを醸成することを目的とする。								
到達目標	建学の精神やカリキュラムポリシーを理解できる。大学での学修方法やその意義を自分の言葉で説明できる。教養の科目と地理学科専門科目の学びを理解できる。学修のしくみを正しく理解し、自律的な学修を計画できる。講義を通して、大学生としての文章作成能力を修得し、様々な汎用的スキルを身に付けられること。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の講義テーマについて予習をするとともに、受講後は関連文献を調べて講義ノートにまとめること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 大学での学修とは - 自分の考えを言語化すること</p> <p>【第2回】 自由な大学生生活のなかで自身を守る - 成人年齢引き下げで気を付けるべきこと</p> <p>【第3回】 授業に合わせたノート作成 - 効率的なグラフィック・レコーディング</p> <p>【第4回】 図書館やネット情報の活用 - 必要十分な情報収集と引用・剽窃</p> <p>【第5回】 短所を補って長所を活かそう - 学士力と建学の精神</p> <p>【第6回】 専門教育を学ぶ - 地理学科における三つのポリシー</p> <p>【第7回】 どのように大学生生活を過ごすか (1) - 教員対談1</p> <p>【第8回】 どのように大学生生活を過ごすか (2) - 教員対談2</p> <p>【第9回】 どのように大学生生活を過ごすか (3) - 地理学科 OB から学ぶ</p> <p>【第10回】 どのように大学生生活を過ごすか (4) - 将来を見据えたロードマップ作成</p> <p>【第11回】 グローバル社会の中で生きる - 留学・語学研修制度・海外フィールドワーク</p> <p>【第12回】 立正大学の歴史を知る - 時間と空間のスケール</p> <p>【第13回】 大学をどう活用するか - 学生生活・キャリアデザイン</p> <p>【第14回】 大学教育のしくみ - 単位・成績・GPA</p> <p>【第15回】 地理学におけるフィールドワーク・巡検の重要性</p> <p>特別授業の実施もあり、部分的に内容や順番が異なる場合があります。</p>								
成績評価の方法	毎回の授業時課題（小レポートやリアクションペーパー）を総合的に評価する（100％）。								
フィードバックの内容	提出された課題内容について、授業中（次回以降）に解説する。								
教科書	『START 学修の基礎2024』立正大学（立正大学）2024								
指定図書	『文章力の基本』阿部紘久（日本実業社）2009、『大学活用法』岩波書店編集部（岩波書店）2000、『大学生のためのレポート・論文術』小笠原喜康（講談社）2002、『日本語作文術 伝わる文章を書くために』野内良三（中央公論新社）2010								
参考書									
教員からのお知らせ	4年間の学びの基礎だけでなく、卒業後にも役立つ知識やスキルも学びます。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHP およびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容その他	課題解決型学修、反転授業、ディスカッション、グループワーク、その他								

講義コード	21H0100202	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	須崎 成二	開講期	第2期
科目名	学修の基礎ⅡA(地理)								
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、大学での4年間の学びを充実させるために必要な基礎力の修得を目的とする。授業内容を適切に理解し、記録する「聞く力」、正しく簡潔な文章を表現する「書く力」、文章や図表を正しく理解する「読む力」、必要な資料や情報を効率的に検索する「探す力」、さらに資料を用いて説明する「伝える力」など、基礎的な学修スキルの修得に重点を置く。そのため、授業中の実習課題への取り組みを通して実践的な能力を高める。								
到達目標	授業内容を適切に理解し、文字やイラストなどを用いて記録することができる(聞く力)。正しく簡潔な文章を表現できる(書く力)。文章や図表を正しく理解することができる(読む力)。必要な資料を検索し、利用できる(探す力)。説明や発表に対して適切に質問できる(質問力)。与えられた課題を適切に理解し、わかりやすく要約し、資料を用いて説明することができる(伝える力)。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の講義テーマについて予習をするとともに、受講後は関連文献を調べて講義ノートにまとめること。授業外学修時間は60時間以上を確保すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 イントロダクション</li> <li>【第2回】 聞く力1：効率的なノート作成法①</li> <li>【第3回】 聞く力2：効率的なノート作成法②</li> <li>【第4回】 書く力1：正しく簡潔な文を書く</li> <li>【第5回】 書く力2：わかりやすい長文を書く</li> <li>【第6回】 読む力1：図やグラフと合わせて文章を理解する</li> <li>【第7回】 読む力2：段落の使い分けとキーセンテンス</li> <li>【第8回】 探す力1：必要な文献を探す</li> <li>【第9回】 探す力2：資料の適切な利用方法</li> <li>【第10回】 口頭発表、ポスター発表の読み取り</li> <li>【第11回】 伝える力1：プレゼンテーションの方法、グループ・ディスカッションの方法</li> <li>【第12回】 伝える力2：情報収集とプレゼンテーション資料の作成</li> <li>【第13回】 伝える力3：プレゼンテーション①</li> <li>【第14回】 伝える力4：プレゼンテーション②</li> <li>【第15回】 授業のまとめ－2年次以降の学び方を考える－</li> </ul>								
成績評価の方法	提出課題(60%)と授業への取り組み姿勢(40%)を総合的に評価する。なお、授業の出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象としない。								
フィードバックの内容	提出された課題に対し適宜フィードバックする。								
教科書	初回授業でテキストを配付する。								
指定図書	特に指定しない。								
参考書	『アカデミック・スキルズ(第3版)－大学生のための知的技法入門－』佐藤 望編著(慶応義塾大学出版会)2020年、『クリティカル・リーディング入門－人文系のための読書レッスン－』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2015年、『資料検索入門－レポート・論文を書くために－』市古みどり編著(慶応義塾大学出版会)2014年、『グループ学習入門－学びあう場づくりの技法－』新井和広・坂倉杏介(慶応義塾大学出版会)2013年、『プレゼンテーション入門－学生のためのプレゼン上達術－』大出 敦編著・直江健介著(慶応義塾大学出版会)2020年、『学生による学生のためのダメラポート脱出法』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2014年、『大学生 学びのハンドブック [5訂版]』世界思想社編集部編(世界思想社)2021年、『レポート・論文をさらによくする「引用」ガイド』佐渡島紗織・ディエゴ オリベイラ・嶋田大海(大修館書店)2020年、『レポート・論文をさらによくする「書き直し」ガイド』佐渡島紗織・坂本麻裕子・大野真澄(大修館書店)2015年、『(改訂版)大学生のための論文・レポートの論理的な書き方』渡邊淳子(研究社)2022年								
教員からのお知らせ	指定の授業用テキストを用いて実施します。テキストは初回授業で配布します。また、授業のスケジュールや進め方の説明を第1回の授業で案内しますので、必ず出席するようにしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H0100203	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第2期
科目名	学修の基礎ⅡB(地理)								
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、大学での4年間の学びを充実させるために必要な基礎力の修得を目的とする。授業内容を適切に理解し、記録する「聞く力」、正しく簡潔な文章を表現する「書く力」、文章や図表を正しく理解する「読む力」、必要な資料や情報を効率的に検索する「探す力」、さらに資料を用いて説明する「伝える力」など、基礎的な学修スキルの修得に重点を置く。そのため、授業中の実習課題への取り組みを通して実践的な能力を高める。								
到達目標	授業内容を適切に理解し、文字やイラストなどを用いて記録することができる(聞く力)。正しく簡潔な文章を表現できる(書く力)。文章や図表を正しく理解することができる(読む力)。必要な資料を検索し、利用できる(探す力)。説明や発表に対して適切に質問できる(質問力)。与えられた課題を適切に理解し、わかりやすく要約し、資料を用いて説明することができる(伝える力)。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の講義テーマについて予習をするとともに、受講後は関連文献を調べて講義ノートにまとめること。授業外学修時間は60時間以上を確保すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 イントロダクション</li> <li>【第2回】 聞く力1：効率的なノート作成法①</li> <li>【第3回】 聞く力2：効率的なノート作成法②</li> <li>【第4回】 書く力1：正しく簡潔な文を書く</li> <li>【第5回】 書く力2：わかりやすい長文を書く</li> <li>【第6回】 読む力1：図やグラフと合わせて文章を理解する</li> <li>【第7回】 読む力2：段落の使い分けとキーセンテンス</li> <li>【第8回】 探す力1：必要な文献を探す</li> <li>【第9回】 探す力2：資料の適切な利用方法</li> <li>【第10回】 口頭発表、ポスター発表の読み取り</li> <li>【第11回】 伝える力1：プレゼンテーションの方法、グループ・ディスカッションの方法</li> <li>【第12回】 伝える力2：情報収集とプレゼンテーション資料の作成</li> <li>【第13回】 伝える力3：プレゼンテーション①</li> <li>【第14回】 伝える力4：プレゼンテーション②</li> <li>【第15回】 授業のまとめ－2年次以降の学び方を考える－</li> </ul>								
成績評価の方法	提出課題(60%)と授業への取り組み姿勢(40%)を総合的に評価する。なお、授業の出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象としない。								
フィードバックの内容	提出された課題に対し適宜フィードバックする。								
教科書	初回授業でテキストを配付する。								
指定図書	特に指定しない。								
参考書	『アカデミック・スキルズ(第3版)－大学生のための知的技法入門－』佐藤 望編著(慶応義塾大学出版会)2020年、『クリティカル・リーディング入門－人文系のための読書レッスン－』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2015年、『資料検索入門－レポート・論文を書くために－』市古みどり編著(慶応義塾大学出版会)2014年、『グループ学習入門－学びあう場づくりの技法－』新井和広・坂倉杏介(慶応義塾大学出版会)2013年、『プレゼンテーション入門－学生のためのプレゼン上達術－』大出 敦編著・直江健介著(慶応義塾大学出版会)2020年、『学生による学生のためのダメラポート脱出法』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2014年、『大学生 学びのハンドブック [5訂版]』世界思想社編集部編(世界思想社)2021年、『レポート・論文をさらによくする「引用」ガイド』佐渡島紗織・ディエゴ オリベイラ・嶋田大海(大修館書店)2020年、『レポート・論文をさらによくする「書き直し」ガイド』佐渡島紗織・坂本麻裕子・大野真澄(大修館書店)2015年、『(改訂版)大学生のための論文・レポートの論理的な書き方』渡邊淳子(研究社)2022年								
教員からのお知らせ	指定の授業用テキストを用いて実施します。テキストは初回授業で配布します。また、授業のスケジュールや進め方の説明を第1回の授業で案内しますので、必ず出席するようにしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H0100204	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	岡村 治	開講期	第2期
科目名	学修の基礎ⅡC(地理)				岡村 治		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、大学での4年間の学びを充実させるために必要な基礎力の修得を目的とする。授業内容を適切に理解し、記録する「聞く力」、正しく簡潔な文章を表現する「書く力」、文章や図表を正しく理解する「読む力」、必要な資料や情報を効率的に検索する「探す力」、さらに資料を用いて説明する「伝える力」など、基礎的な学修スキルの修得に重点を置く。そのため、授業中の実習課題への取り組みを通して実践的な能力を高める。								
到達目標	授業内容を適切に理解し、文字やイラストなどを用いて記録することができる(聞く力)。正しく簡潔な文章を表現できる(書く力)。文章や図表を正しく理解することができる(読む力)。必要な資料を検索し、利用できる(探す力)。説明や発表に対して適切に質問できる(質問力)。与えられた課題を適切に理解し、わかりやすく要約し、資料を用いて説明することができる(伝える力)。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の講義テーマについて予習をするとともに、受講後は関連文献を調べて講義ノートにまとめること。授業外学修時間は60時間以上を確保すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 イントロダクション</li> <li>【第2回】 聞く力1：効率的なノート作成法①</li> <li>【第3回】 聞く力2：効率的なノート作成法②</li> <li>【第4回】 書く力1：正しく簡潔な文を書く</li> <li>【第5回】 書く力2：わかりやすい長文を書く</li> <li>【第6回】 読む力1：図やグラフと合わせて文章を理解する</li> <li>【第7回】 読む力2：段落の使い分けとキーセンテンス</li> <li>【第8回】 探す力1：必要な文献を探す</li> <li>【第9回】 探す力2：資料の適切な利用方法</li> <li>【第10回】 口頭発表、ポスター発表の読み取り</li> <li>【第11回】 伝える力1：プレゼンテーションの方法、グループ・ディスカッションの方法</li> <li>【第12回】 伝える力2：情報収集とプレゼンテーション資料の作成</li> <li>【第13回】 伝える力3：プレゼンテーション①</li> <li>【第14回】 伝える力4：プレゼンテーション②</li> <li>【第15回】 授業のまとめ－2年次以降の学び方を考える－</li> </ul>								
成績評価の方法	提出課題(60%)と授業への取り組み姿勢(40%)を総合的に評価する。なお、授業の出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象としない。								
フィードバックの内容	提出された課題に対し適宜フィードバックする。								
教科書	初回授業でテキストを配付する。								
指定図書	特に指定しない。								
参考書	『アカデミック・スキルズ(第3版)－大学生のための知的技法入門－』佐藤 望編著(慶応義塾大学出版会)2020年、『クリティカル・リーディング入門－人文系のための読書レッスン－』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2015年、『資料検索入門－レポート・論文を書くために－』市古みどり編著(慶応義塾大学出版会)2014年、『グループ学習入門－学びあう場づくりの技法－』新井和広・坂倉杏介(慶応義塾大学出版会)2013年、『プレゼンテーション入門－学生のためのプレゼン上達術－』大出 敦編著・直江健介著(慶応義塾大学出版会)2020年、『学生による学生のためのダメラポート脱出法』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2014年、『大学生 学びのハンドブック [5訂版]』世界思想社編集部編(世界思想社)2021年、『レポート・論文をさらによくする「引用」ガイド』佐渡島紗織・ディエゴ オリベイラ・嶋田大海(大修館書店)2020年、『レポート・論文をさらによくする「書き直し」ガイド』佐渡島紗織・坂本麻裕子・大野真澄(大修館書店)2015年、『(改訂版)大学生のための論文・レポートの論理的な書き方』渡邊淳子(研究社)2022年								
教員からのお知らせ	指定の授業用テキストを用いて実施します。テキストは初回授業で配布します。また、授業のスケジュールや進め方の説明を第1回の授業で案内しますので、必ず出席するようにしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他	特になし。								



講義コード	21H0100205	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川添 航	開講期	第2期
科目名	学修の基礎ⅡD(地理)				川添 航		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、大学での4年間の学びを充実させるために必要な基礎力の修得を目的とする。授業内容を適切に理解し、記録する「聞く力」、正しく簡潔な文章を表現する「書く力」、文章や図表を正しく理解する「読む力」、必要な資料や情報を効率的に検索する「探す力」、さらに資料を用いて説明する「伝える力」など、基礎的な学修スキルの修得に重点を置く。そのため、授業中の実習課題への取り組みを通して実践的な能力を高める。								
到達目標	授業内容を適切に理解し、文字やイラストなどを用いて記録することができる(聞く力)。正しく簡潔な文章を表現できる(書く力)。文章や図表を正しく理解することができる(読む力)。必要な資料を検索し、利用できる(探す力)。説明や発表に対して適切に質問できる(質問力)。与えられた課題を適切に理解し、わかりやすく要約し、資料を用いて説明することができる(伝える力)。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の講義テーマについて予習をするとともに、受講後は関連文献を調べて講義ノートにまとめること。授業外学修時間は60時間以上を確保すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 イントロダクション</li> <li>【第2回】 聞く力1：効率的なノート作成法①</li> <li>【第3回】 聞く力2：効率的なノート作成法②</li> <li>【第4回】 書く力1：正しく簡潔な文を書く</li> <li>【第5回】 書く力2：わかりやすい長文を書く</li> <li>【第6回】 読む力1：図やグラフと合わせて文章を理解する</li> <li>【第7回】 読む力2：段落の使い分けとキーセンテンス</li> <li>【第8回】 探す力1：必要な文献を探す</li> <li>【第9回】 探す力2：資料の適切な利用方法</li> <li>【第10回】 口頭発表、ポスター発表の読み取り</li> <li>【第11回】 伝える力1：プレゼンテーションの方法、グループ・ディスカッションの方法</li> <li>【第12回】 伝える力2：情報収集とプレゼンテーション資料の作成</li> <li>【第13回】 伝える力3：プレゼンテーション①</li> <li>【第14回】 伝える力4：プレゼンテーション②</li> <li>【第15回】 授業のまとめ－2年次以降の学び方を考える－</li> </ul>								
成績評価の方法	提出課題(60%)と授業への取り組み姿勢(40%)を総合的に評価する。なお、授業の出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象としない。								
フィードバックの内容	提出された課題に対し適宜フィードバックする。								
教科書	初回授業でテキストを配付する。								
指定図書	特に指定しない。								
参考書	『アカデミック・スキルズ(第3版)－大学生のための知的技法入門－』佐藤 望編著(慶応義塾大学出版会)2020年、『クリティカル・リーディング入門－人文系のための読書レッスン－』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2015年、『資料検索入門－レポート・論文を書くために－』市古みどり編著(慶応義塾大学出版会)2014年、『グループ学習入門－学びあう場づくりの技法－』新井和広・坂倉杏介(慶応義塾大学出版会)2013年、『プレゼンテーション入門－学生のためのプレゼン上達術－』大出 敦編著・直江健介著(慶応義塾大学出版会)2020年、『学生による学生のためのダメラポート脱出法』慶應義塾大学教養研究センター監修(慶応義塾大学出版会)2014年、『大学生 学びのハンドブック [5訂版]』世界思想社編集部編(世界思想社)2021年、『レポート・論文をさらによくする「引用」ガイド』佐渡島紗織・ディエゴ オリベイラ・嶋田大海(大修館書店)2020年、『レポート・論文をさらによくする「書き直し」ガイド』佐渡島紗織・坂本麻裕子・大野真澄(大修館書店)2015年、『(改訂版)大学生のための論文・レポートの論理的な書き方』渡邊淳子(研究社)2022年								
教員からのお知らせ	指定の授業用テキストを用いて実施します。テキストは初回授業で配布します。また、授業のスケジュールや進め方の説明を第1回の授業で案内しますので、必ず出席するようにしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150101	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	須崎 成二	開講期	第1期
科目名	基礎地図学および実習 I A				須崎 成二			第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	地図は、地理学を学修するうえで必要不可欠なアイテムである。この授業では、地図学の基礎について講義と実習を行い、地図の概念を学ぶ。具体的には国土地理院発行の25,000分の1地形図を用いて、等高線や地図記号などの地図情報の読み方を説明し、製図用具なども用いて、各種作図・国土計測等の実習を行う。これらにより、地図の読み方の基礎を学び、地域特性を読み解く能力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、地図の特性や表現法の基本など地図学の基礎知識を説明できる。また、国土地理院発行の25,000分の1地形図の図式を理解し、図上での計測や作業を通じ、地形図の読み方を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】イントロダクション（授業概要と注意事項）、地図というもの</li> <li>【第2回】地図の歴史（近代地図の成立と発達を中心に）</li> <li>【第3回】地形図の基本（種類、縮尺、投影法、図式）</li> <li>【第4回】地形図を用いた作業1（等値線と等高線）</li> <li>【第5回】地形図を用いた作業2（位置の測定、距離の測定）</li> <li>【第6回】地形図を用いた作業3（面積の測定、体積の測定）</li> <li>【第7回】前半授業の振り返り、地図資料室の活用</li> <li>【第8回】地形図を用いた作業4（地形断面図）</li> <li>【第9回】地形図を用いた作業5（傾斜角度の測定）</li> <li>【第10回】地形図を用いた作業6（水系と流域）</li> <li>【第11回】地理院地図実習1（基本的な使い方、図上測定）</li> <li>【第12回】地理院地図実習2（地形表現、空中写真、ルートマップ）</li> <li>【第13回】読図の方法（点的・線的な見方）、読図例1（台地と低地）</li> <li>【第14回】読図例2（扇状地、宿場町、城下町）</li> <li>【第15回】授業のまとめ、第2期までの課題</li> </ul>								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テストで40%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）を用いて評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点などを個別に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	【初回授業で配布する】地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図の事典』森田 喬編（朝倉書店）2021年、『地図記号500』日本地図センター（日本地図センター）2021年、『地図リテラシー入門ー地図の正しい読み方・描き方がわかるー』羽田康祐（ベレ出版）2021年、『地図づくりの現在形ー地球を測り、図を描くー』宇根 寛（講談社）2021年、『地図の進化論ー地理空間情報と人間の未来ー』若林芳樹（創元社）2018年、『大学テキスト 地図読解入門〔追補版〕』籠瀬良明・ト部勝彦（古今書院）2017年、『絵でわかる地図と測量』中川雅史（講談社）2015年、『地図と測量のQ&A』日本地図センター（日本地図センター）2013年、『地形図の手引き』日本地図センター（日本地図センター）2005年、『地図を学ぶー地図の読み方・作り方・考え方ー』菊地俊夫・岩田修二（二宮書店）2005年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teams などを利用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。 4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし								

講義コード	21H2150102	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	須崎 成二	開講期	第1期
科目名	基礎地図学および実習 I B								
履修前条件					備考				
授業の目的	地図は、地理学を学修するうえで必要不可欠なアイテムである。この授業では、地図学の基礎について講義と実習を行い、地図の概念を学ぶ。具体的には国土地理院発行の25,000分の1地形図を用いて、等高線や地図記号などの地図情報の読み方を説明し、製図用具なども用いて、各種作図・国土計測等の実習を行う。これらにより、地図の読み方の基礎を学び、地域特性を読み解く能力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、地図の特性や表現法の基本など地図学の基礎知識を説明できる。また、国土地理院発行の25,000分の1地形図の図式を理解し、図上での計測や作業を通じ、地形図の読み方を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 イントロダクション（授業概要と注意事項）、地図というもの</li> <li>【第2回】 地図の歴史（近代地図の成立と発達を中心に）</li> <li>【第3回】 地形図の基本（種類、縮尺、投影法、図式）</li> <li>【第4回】 地形図を用いた作業1（等値線と等高線）</li> <li>【第5回】 地形図を用いた作業2（位置の測定、距離の測定）</li> <li>【第6回】 地形図を用いた作業3（面積の測定、体積の測定）</li> <li>【第7回】 前半授業の振り返り、地図資料室の活用</li> <li>【第8回】 地形図を用いた作業4（地形断面図）</li> <li>【第9回】 地形図を用いた作業5（傾斜角度の測定）</li> <li>【第10回】 地形図を用いた作業6（水系と流域）</li> <li>【第11回】 地理院地図実習1（基本的な使い方、図上測定）</li> <li>【第12回】 地理院地図実習2（地形表現、空中写真、ルートマップ）</li> <li>【第13回】 読図の方法（点的・線的な見方）、読図例1（台地と低地）</li> <li>【第14回】 読図例2（扇状地、宿場町、城下町）</li> <li>【第15回】 授業のまとめ、第2期までの課題</li> </ul>								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テストで40%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）を用いて評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点などを個別に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	【初回授業で配布する】 地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図の事典』森田 喬編（朝倉書店）2021年、『地図記号500』日本地図センター（日本地図センター）2021年、『地図リテラシー入門ー地図の正しい読み方・描き方がわかるー』羽田康祐（ベレ出版）2021年、『地図づくりの現在形ー地球を測り、図を描くー』宇根 寛（講談社）2021年、『地図の進化論ー地理空間情報と人間の未来ー』若林芳樹（創元社）2018年、『大学テキスト 地図読解入門〔追補版〕』籠瀬良明・ト部勝彦（古今書院）2017年、『絵でわかる地図と測量』中川雅史（講談社）2015年、『地図と測量のQ&A』日本地図センター（日本地図センター）2013年、『地形図の手引き』日本地図センター（日本地図センター）2005年、『地図を学ぶー地図の読み方・作り方・考え方ー』菊地俊夫・岩田修二（二宮書店）2005年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teams などを利用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。 4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし								

講義コード	21H2150103	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	基礎地図学および実習 I C				鈴木 厚志		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	地図は、地理学を学修するうえで必要不可欠なアイテムである。この授業では、地図学の基礎について講義と実習を行い、地図の概念を学ぶ。具体的には国土地理院発行の25,000分の1地形図を用いて、等高線や地図記号などの地図情報の読み方を説明し、製図用具なども用いて、各種作図・国土計測等の実習を行う。これらにより、地図の読み方の基礎を学び、地域特性を読み解く能力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、地図の特性や表現法の基本など地図学の基礎知識を説明できる。また、国土地理院発行の25,000分の1地形図の図式を理解し、図上での計測や作業を通じ、地形図の読み方を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】 イントロダクション（授業概要と注意事項）、地図というもの</li> <li>【第2回】 地図の歴史（近代地図の成立と発達を中心に）</li> <li>【第3回】 地形図の基本（種類、縮尺、投影法、図式）</li> <li>【第4回】 地形図を用いた作業1（等値線と等高線）</li> <li>【第5回】 地形図を用いた作業2（位置の測定、距離の測定）</li> <li>【第6回】 地形図を用いた作業3（面積の測定、体積の測定）</li> <li>【第7回】 前半授業の振り返り、地図資料室の活用</li> <li>【第8回】 地形図を用いた作業4（地形断面図）</li> <li>【第9回】 地形図を用いた作業5（傾斜角度の測定）</li> <li>【第10回】 地形図を用いた作業6（水系と流域）</li> <li>【第11回】 地理院地図実習1（基本的な使い方、図上測定）</li> <li>【第12回】 地理院地図実習2（地形表現、空中写真、ルートマップ）</li> <li>【第13回】 読図の方法（点的・線的な見方）、読図例1（台地と低地）</li> <li>【第14回】 読図例2（扇状地、宿場町、城下町）</li> <li>【第15回】 授業のまとめ、第2期までの課題</li> </ul>								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テストで40%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）を用いて評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点などを個別に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	【初回授業で配布する】 地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図の事典』森田 喬編（朝倉書店）2021年、『地図記号500』日本地図センター（日本地図センター）2021年、『地図リテラシー入門ー地図の正しい読み方・描き方がわかるー』羽田康祐（ベレ出版）2021年、『地図づくりの現在形ー地球を測り、図を描くー』宇根 寛（講談社）2021年、『地図の進化論ー地理空間情報と人間の未来ー』若林芳樹（創元社）2018年、『大学テキスト 地図読解入門〔追補版〕』籠瀬良明・ト部勝彦（古今書院）2017年、『絵でわかる地図と測量』中川雅史（講談社）2015年、『地図と測量のQ&A』日本地図センター（日本地図センター）2013年、『地形図の手引き』日本地図センター（日本地図センター）2005年、『地図を学ぶー地図の読み方・作り方・考え方ー』菊地俊夫・岩田修二（二宮書店）2005年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teams などを利用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。 4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし								



講義コード	21H2150104	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第1期
科目名	基礎地図学および実習 I D				深瀬 浩三			第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	地図は、地理学を学修するうえで必要不可欠なアイテムである。この授業では、地図学の基礎について講義と実習を行い、地図の概念を学ぶ。具体的には国土地理院発行の25,000分の1地形図を用いて、等高線や地図記号などの地図情報の読み方を説明し、製図用具なども用いて、各種作図・国土計測等の実習を行う。これらにより、地図の読み方の基礎を学び、地域特性を読み解く能力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、地図の特性や表現法の基本など地図学の基礎知識を説明できる。また、国土地理院発行の25,000分の1地形図の図式を理解し、図上での計測や作業を通じ、地形図の読み方を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】イントロダクション（授業概要と注意事項）、地図というもの</li> <li>【第2回】地図の歴史（近代地図の成立と発達を中心に）</li> <li>【第3回】地形図の基本（種類、縮尺、投影法、図式）</li> <li>【第4回】地形図を用いた作業1（等値線と等高線）</li> <li>【第5回】地形図を用いた作業2（位置の測定、距離の測定）</li> <li>【第6回】地形図を用いた作業3（面積の測定、体積の測定）</li> <li>【第7回】前半授業の振り返り、地図資料室の活用</li> <li>【第8回】地形図を用いた作業4（地形断面図）</li> <li>【第9回】地形図を用いた作業5（傾斜角度の測定）</li> <li>【第10回】地形図を用いた作業6（水系と流域）</li> <li>【第11回】地理院地図実習1（基本的な使い方、図上測定）</li> <li>【第12回】地理院地図実習2（地形表現、空中写真、ルートマップ）</li> <li>【第13回】読図の方法（点的・線的な見方）、読図例1（台地と低地）</li> <li>【第14回】読図例2（扇状地、宿場町、城下町）</li> <li>【第15回】授業のまとめ、第2期までの課題</li> </ul>								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テストで40%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）を用いて評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点などを個別に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	【初回授業で配布する】地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図の事典』森田 喬編（朝倉書店）2021年、『地図記号500』日本地図センター（日本地図センター）2021年、『地図リテラシー入門ー地図の正しい読み方・描き方がわかるー』羽田康祐（ベレ出版）2021年、『地図づくりの現在形ー地球を測り、図を描くー』宇根 寛（講談社）2021年、『地図の進化論ー地理空間情報と人間の未来ー』若林芳樹（創元社）2018年、『大学テキスト 地図読解入門〔追補版〕』籠瀬良明・ト部勝彦（古今書院）2017年、『絵でわかる地図と測量』中川雅史（講談社）2015年、『地図と測量のQ&A』日本地図センター（日本地図センター）2013年、『地形図の手引き』日本地図センター（日本地図センター）2005年、『地図を学ぶー地図の読み方・作り方・考え方ー』菊地俊夫・岩田修二（二宮書店）2005年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teams などを利用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。 4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし								



講義コード	21H2150201	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	須崎 成二	開講期	第2期
科目名	基礎地図学および実習ⅡA					須崎 成二		第2期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業では、「基礎地図学および実習Ⅰ」で学んだ地形図の基礎知識をもとに、地図に関する事項をより深く学ぶ。特に、分布図や土地利用図、統計地図といった地図的表現方法を実践し、地理情報の地図的表現力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、様々な地理情報の地図を通じた表現方法を理解し、応用することができる。また、目的に応じて適切に地図を活用し、地域特性を読み解く能力を身につける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。 【第1回】イントロダクション、第2期までの課題の確認と提出、地図地理検定について 【第2回】等高段彩図、比高、傾斜角度を求める 【第3回】土地利用図について、各土地利用の面積測定 【第4回】交差点密度（道路密度）の計測 【第5回】メッシュマップの作成と面的な見方 【第6回】メッシュマップの作成 【第7回】前半授業の振り返り、地図地理検定の受検について 【第8回】主題図について、統計地図の作り方1（面積図） 【第9回】統計地図の作り方2（パイチャート） 【第10回】統計地図の作り方3（階級区分図） 【第11回】MANDARA または jSTAT MAP 実習1（基本的な使い方、面積図） 【第12回】MANDARA または jSTAT MAP 実習2（パイチャート） 【第13回】MANDARA または jSTAT MAP 実習3（基本的な使い方、面積図） 【第14回】統計地図のまとめ、地図と法律 【第15回】授業のまとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）をもとに評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象となる。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点を具体的に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	『「基礎地図学および実習Ⅰ」と同様のテキストを使用する】地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習Ⅰ」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習Ⅱ】テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図表現ガイドブックー主題図作成の原理と応用ー』浮田典良・森 三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『GISを使った主題図作成講座ー地域情報をまとめる・伝えるー』島崎彦人ほか（古今書院）2015年、『ジオ・パル NEOー地理学・地域調査便利帖ー（第2版）』野間晴雄ほか（海青社）2017年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teamsなどを活用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティビティの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150202	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	須崎 成二	開講期	第2期
科目名	基礎地図学および実習ⅡB					須崎 成二		第2期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業では、「基礎地図学および実習Ⅰ」で学んだ地形図の基礎知識をもとに、地図に関する事項をより深く学ぶ。特に、分布図や土地利用図、統計地図といった地図的表現方法を実践し、地理情報の地図的表現力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、様々な地理情報の地図を通じた表現方法を理解し、応用することができる。また、目的に応じて適切に地図を活用し、地域特性を読み解く能力を身につける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。 【第1回】イントロダクション、第2期までの課題の確認と提出、地図地理検定について 【第2回】等高段彩図、比高、傾斜角度を求める 【第3回】土地利用図について、各土地利用の面積測定 【第4回】交差点密度（道路密度）の計測 【第5回】メッシュマップの作成と面的な見方 【第6回】メッシュマップの作成 【第7回】前半授業の振り返り、地図地理検定の受検について 【第8回】主題図について、統計地図の作り方1（面積図） 【第9回】統計地図の作り方2（パイチャート） 【第10回】統計地図の作り方3（階級区分図） 【第11回】MANDARA または jSTAT MAP 実習1（基本的な使い方、面積図） 【第12回】MANDARA または jSTAT MAP 実習2（パイチャート） 【第13回】MANDARA または jSTAT MAP 実習3（基本的な使い方、面積図） 【第14回】統計地図のまとめ、地図と法律 【第15回】授業のまとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）をもとに評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象となる。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点を具体的に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	『「基礎地図学および実習Ⅰ」と同様のテキストを使用する】地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習Ⅰ」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習Ⅱ】テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図表現ガイドブックー主題図作成の原理と応用ー』浮田典良・森 三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『GISを使った主題図作成講座ー地域情報をまとめる・伝えるー』島崎彦人ほか（古今書院）2015年、『ジオ・パル NEOー地理学・地域調査便利帖ー（第2版）』野間晴雄ほか（海青社）2017年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teamsなどを活用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティビティの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150203	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	鈴木 厚志	開講期	第2期
科目名	基礎地図学および実習ⅡC					鈴木 厚志	第2期		
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業では、「基礎地図学および実習Ⅰ」で学んだ地形図の基礎知識をもとに、地図に関する事項をより深く学ぶ。特に、分布図や土地利用図、統計地図といった地図的表現方法を実践し、地理情報の地図的表現力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、様々な地理情報の地図を通じた表現方法を理解し、応用することができる。また、目的に応じて適切に地図を活用し、地域特性を読み解く能力を身につける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。 【第1回】イントロダクション、第2期までの課題の確認と提出、地図地理検定について 【第2回】等高段彩図、比高、傾斜角度を求める 【第3回】土地利用図について、各土地利用の面積測定 【第4回】交差点密度（道路密度）の計測 【第5回】メッシュマップの作成と面的な見方 【第6回】メッシュマップの作成 【第7回】前半授業の振り返り、地図地理検定の受検について 【第8回】主題図について、統計地図の作り方1（面積図） 【第9回】統計地図の作り方2（パイチャート） 【第10回】統計地図の作り方3（階級区分図） 【第11回】MANDARA または jSTAT MAP 実習1（基本的な使い方、面積図） 【第12回】MANDARA または jSTAT MAP 実習2（パイチャート） 【第13回】MANDARA または jSTAT MAP 実習3（基本的な使い方、面積図） 【第14回】統計地図のまとめ、地図と法律 【第15回】授業のまとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）をもとに評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象となる。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点を具体的に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	『「基礎地図学および実習Ⅰ」と同様のテキストを使用する】地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習Ⅰ」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習Ⅱ】テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図表現ガイドブックー主題図作成の原理と応用ー』浮田典良・森 三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『GISを使った主題図作成講座ー地域情報をまとめる・伝えるー』島崎彦人ほか（古今書院）2015年、『ジオ・パル NEOー地理学・地域調査便利帖ー（第2版）』野間晴雄ほか（海青社）2017年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teamsなどを活用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティビティの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150204	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第2期
科目名	基礎地図学および実習ⅡD					深瀬 浩三	第2期		
履修前提条件						備考			
授業の目的	本授業では、「基礎地図学および実習Ⅰ」で学んだ地形図の基礎知識をもとに、地図に関する事項をより深く学ぶ。特に、分布図や土地利用図、統計地図といった地図的表現方法を実践し、地理情報の地図的表現力を高める。								
到達目標	本授業を受けることにより、様々な地理情報の地図を通じた表現方法を理解し、応用することができる。また、目的に応じて適切に地図を活用し、地域特性を読み解く能力を身につける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容についてテキストの該当箇所を読み、Microsoft Stream を用いた予習用動画も活用すること。授業外学修時間は計60時間以上（地理学科エクステンション講座での学修も含む）。理解が不十分な部分は地理学科エクステンション講座を活用し、講座での課題のチェックを指示された場合は必ず受講すること。								
授業計画	※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。 【第1回】イントロダクション、第2期までの課題の確認と提出、地図地理検定について 【第2回】等高段彩図、比高、傾斜角度を求める 【第3回】土地利用図について、各土地利用の面積測定 【第4回】交差点密度（道路密度）の計測 【第5回】メッシュマップの作成と面的な見方 【第6回】メッシュマップの作成 【第7回】前半授業の振り返り、地図地理検定の受検について 【第8回】主題図について、統計地図の作り方1（面積図） 【第9回】統計地図の作り方2（パイチャート） 【第10回】統計地図の作り方3（階級区分図） 【第11回】MANDARA または jSTAT MAP 実習1（基本的な使い方、面積図） 【第12回】MANDARA または jSTAT MAP 実習2（パイチャート） 【第13回】MANDARA または jSTAT MAP 実習3（基本的な使い方、面積図） 【第14回】統計地図のまとめ、地図と法律 【第15回】授業のまとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については評価基準（ルーブリック）をもとに評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象となる。								
フィードバックの内容	課題の評価基準ともなるルーブリックを添付し、課題の達成状況や改善点を具体的に説明することで、実習の理解度向上につなげる。								
教科書	『「基礎地図学および実習Ⅰ」と同様のテキストを使用する】地図を読もう・使おう・作ろうー「基礎地図学および実習Ⅰ」（2020年度版）ー』『基礎地図学および実習Ⅱ】テキスト編集委員会編（立正大学地球環境科学部地理学科）2020年								
指定図書	授業中に適宜紹介する。								
参考書	『地図表現ガイドブックー主題図作成の原理と応用ー』浮田典良・森 三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『GISを使った主題図作成講座ー地域情報をまとめる・伝えるー』島崎彦人ほか（古今書院）2015年、『ジオ・パル NEOー地理学・地域調査便利帖ー（第2版）』野間晴雄ほか（海青社）2017年								
教員からのお知らせ	Microsoft Teamsなどを活用して授業を進めるため、各自マニュアルを熟読して操作方法を理解すること。4月初回の授業で配付した製図用具は毎回必ず持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティビティの内容	予習用動画、グループディスカッション、プレゼンテーション								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150301	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第1期
科目名	地理学基礎セミナーA								
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、地理学の専門的学修を開始する際に必要となる基礎力の修得を目的とする。具体的には、地理学の主な専門分野における文献の種類や、文献の検索方法を理解する。また、文献を理解し、要点を押さえて他者に発表することを通して、文献の読解力や発表の作法を身に付ける。それらを通して、論文や学術書の意義といった学問の営みの一端を理解する。								
到達目標	(1) 地理学の主な研究テーマや研究方法を説明できる。 (2) 地理学の各種文献を検索し、その種類を説明できる。 (3) 文献の内容を要約し、概要を他者に説明できる。 (4) 一般的な書式に則った配付資料を作成し、口頭発表を行うことができる。 (5) 学問における論文や学術書等の意義を理解し説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容を踏まえた課題に主体的に取り組むこと。また、各自の文献紹介発表に向け、文献検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。なお、上記に示した授業以外の学修は60時間以上を目安に行うこと。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション：地理学の専門分野の概説、文献の種類 【第2回】 地理学における文献検索方法 【第3回】 学会誌・学術論文とは：論旨の構造、研究目的、研究方法、本論、結論 【第4回】 学術書・一般書とは：種類、内容、学会誌との違い 【第5回】 文献に触れてみよう：グループワーク 【第6回】 配布資料の作成方法 【第7回】 文献紹介（1）：配付資料を利用した文献紹介の1回目 【第8回】 文献紹介（2）：配付資料を利用した文献紹介の2回目 【第9回】 文献紹介（3）：配付資料を利用した文献紹介の3回目 【第10回】 文献紹介（4）：配付資料を利用した文献紹介の4回目 【第11回】 文献紹介（5）：配付資料を利用した文献紹介の5回目 【第12回】 文献紹介（6）：配付資料を利用した文献紹介の6回目 【第13回】 文献紹介（7）：配付資料を利用した文献紹介の7回目 【第14回】 文献紹介（8）：配付資料を利用した文献紹介の8回目 【第15回】 総括 ※文献紹介の配当時間数は、受講生数によって前後する。								
成績評価の方法	授業時への課題への取り組み（20%）、文献紹介の資料（30%）、文献紹介の発表（30%）、授業への取り組み姿勢（20%）を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を修得する科目であり、出席が評価の大前提となる。出席回数が授業回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメントについては、補足説明を行うなど全体へフィードバックを行う。								
教科書	特に指定なし								
指定図書	授業内で適宜指示する								
参考書	授業内で適宜指示する								
教員からのお知らせ	3年生からゼミが始まり研究や論文等に本格的に触れていくことになると思うが、2年生の時こそ様々な文献に触れ地理学の素養を深めてほしい。積極的に授業での質疑等に参加することを強く期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション								
その他	特になし								



講義コード	21H2150302	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学基礎セミナーB				永井 裕人		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、地理学の専門的学修を開始する際に必要となる基礎力の修得を目的とする。具体的には、地理学の主な専門分野における文献の種類や、文献の検索方法を理解する。また、文献を理解し、要点を押さえて他者に発表することを通して、文献の読解力や発表の作法を身に付ける。それらを通して、論文や学術書の意義といった学問の営みの一端を理解する。								
到達目標	(1) 地理学の主な研究テーマや研究方法を説明できる。 (2) 地理学の各種文献を検索し、その種類を説明できる。 (3) 文献の内容を要約し、概要を他者に説明できる。 (4) 一般的な書式に則った配付資料を作成し、口頭発表を行うことができる。 (5) 学問における論文や学術書等の意義を理解し説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容を踏まえた課題に主体的に取り組むこと。また、各自の文献紹介発表に向け、文献検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。なお、上記に示した授業以外の学修は60時間以上を目安に行うこと。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション：地理学の専門分野の概説、文献の種類 【第2回】 地理学における文献検索方法 【第3回】 学会誌・学術論文とは：論旨の構造、研究目的、研究方法、本論、結論 【第4回】 学術書・一般書とは：種類、内容、学会誌との違い 【第5回】 文献に触れてみよう：グループワーク 【第6回】 配布資料の作成方法 【第7回】 文献紹介（1）：配付資料を利用した文献紹介の1回目 【第8回】 文献紹介（2）：配付資料を利用した文献紹介の2回目 【第9回】 文献紹介（3）：配付資料を利用した文献紹介の3回目 【第10回】 文献紹介（4）：配付資料を利用した文献紹介の4回目 【第11回】 文献紹介（5）：配付資料を利用した文献紹介の5回目 【第12回】 文献紹介（6）：配付資料を利用した文献紹介の6回目 【第13回】 文献紹介（7）：配付資料を利用した文献紹介の7回目 【第14回】 文献紹介（8）：配付資料を利用した文献紹介の8回目 【第15回】 総括 ※文献紹介の配当時間数は、受講生数によって前後する。								
成績評価の方法	授業時への課題への取り組み（20%）、文献紹介の資料（30%）、文献紹介の発表（30%）、授業への取り組み姿勢（20%）を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を修得する科目であり、出席が評価の大前提となる。出席回数が授業回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメントについては、補足説明を行うなど全体へフィードバックを行う。								
教科書	特に指定なし								
指定図書	授業内で適宜指示する								
参考書	授業内で適宜指示する								
教員からのお知らせ	3年生からゼミが始まり研究や論文等に本格的に触れていくことになると思うが、2年生の時こそ様々な文献に触れ地理学の素養を深めてほしい。積極的に授業での質疑等に参加することを強く期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション								
その他	特になし								

講義コード	21H2150303	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学基礎セミナーC				原 美登里		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、地理学の専門的学修を開始する際に必要となる基礎力の修得を目的とする。具体的には、地理学の主な専門分野における文献の種類や、文献の検索方法を理解する。また、文献を理解し、要点を押さえて他者に発表することを通して、文献の読解力や発表の作法を身に付ける。それらを通して、論文や学術書の意義といった学問の営みの一端を理解する。								
到達目標	(1) 地理学の主な研究テーマや研究方法を説明できる。 (2) 地理学の各種文献を検索し、その種類を説明できる。 (3) 文献の内容を要約し、概要を他者に説明できる。 (4) 一般的な書式に則った配付資料を作成し、口頭発表を行うことができる。 (5) 学問における論文や学術書等の意義を理解し説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容を踏まえた課題に主体的に取り組むこと。また、各自の文献紹介発表に向け、文献検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。なお、上記に示した授業以外の学修は60時間以上を目安に行うこと。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション：地理学の専門分野の概説、文献の種類 【第2回】 地理学における文献検索方法 【第3回】 学会誌・学術論文とは：論旨の構造、研究目的、研究方法、本論、結論 【第4回】 学術書・一般書とは：種類、内容、学会誌との違い 【第5回】 文献に触れてみよう：グループワーク 【第6回】 配布資料の作成方法 【第7回】 文献紹介（1）：配付資料を利用した文献紹介の1回目 【第8回】 文献紹介（2）：配付資料を利用した文献紹介の2回目 【第9回】 文献紹介（3）：配付資料を利用した文献紹介の3回目 【第10回】 文献紹介（4）：配付資料を利用した文献紹介の4回目 【第11回】 文献紹介（5）：配付資料を利用した文献紹介の5回目 【第12回】 文献紹介（6）：配付資料を利用した文献紹介の6回目 【第13回】 文献紹介（7）：配付資料を利用した文献紹介の7回目 【第14回】 文献紹介（8）：配付資料を利用した文献紹介の8回目 【第15回】 総括 ※文献紹介の配当時間数は、受講生数によって前後する。								
成績評価の方法	授業時への課題への取り組み（20%）、文献紹介の資料（30%）、文献紹介の発表（30%）、授業への取り組み姿勢（20%）を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を修得する科目であり、出席が評価の大前提となる。出席回数が授業回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメントについては、補足説明を行うなど全体へフィードバックを行う。								
教科書	特に指定なし								
指定図書	授業内で適宜指示する								
参考書	授業内で適宜指示する								
教員からのお知らせ	3年生からゼミが始まり研究や論文等に本格的に触れていくことになると思うが、2年生の時こそ様々な文献に触れ地理学の素養を深めてほしい。積極的に授業での質疑等に参加することを強く期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション								
その他	特になし								



講義コード	21H2150304	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学基礎セミナーD				伊藤 徹哉		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、地理学の専門的学修を開始する際に必要となる基礎力の修得を目的とする。具体的には、地理学の主な専門分野における文献の種類や、文献の検索方法を理解する。また、文献を理解し、要点を押さえて他者に発表することを通して、文献の読解力や発表の作法を身に付ける。それらを通して、論文や学術書の意義といった学問の営みの一端を理解する。								
到達目標	(1) 地理学の主な研究テーマや研究方法を説明できる。 (2) 地理学の各種文献を検索し、その種類を説明できる。 (3) 文献の内容を要約し、概要を他者に説明できる。 (4) 一般的な書式に則った配付資料を作成し、口頭発表を行うことができる。 (5) 学問における論文や学術書等の意義を理解し説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容を踏まえた課題に主体的に取り組むこと。また、各自の文献紹介発表に向け、文献検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。なお、上記に示した授業以外の学修は60時間以上を目安に行うこと。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション：地理学の専門分野の概説、文献の種類 【第2回】 地理学における文献検索方法 【第3回】 学会誌・学術論文とは：論旨の構造、研究目的、研究方法、本論、結論 【第4回】 学術書・一般書とは：種類、内容、学会誌との違い 【第5回】 文献に触れてみよう：グループワーク 【第6回】 配布資料の作成方法 【第7回】 文献紹介（1）：配付資料を利用した文献紹介の1回目 【第8回】 文献紹介（2）：配付資料を利用した文献紹介の2回目 【第9回】 文献紹介（3）：配付資料を利用した文献紹介の3回目 【第10回】 文献紹介（4）：配付資料を利用した文献紹介の4回目 【第11回】 文献紹介（5）：配付資料を利用した文献紹介の5回目 【第12回】 文献紹介（6）：配付資料を利用した文献紹介の6回目 【第13回】 文献紹介（7）：配付資料を利用した文献紹介の7回目 【第14回】 文献紹介（8）：配付資料を利用した文献紹介の8回目 【第15回】 総括 ※文献紹介の配当時間数は、受講生数によって前後する。								
成績評価の方法	授業時への課題への取り組み（20%）、文献紹介の資料（30%）、文献紹介の発表（30%）、授業への取り組み姿勢（20%）を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を修得する科目であり、出席が評価の大前提となる。出席回数が授業回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメントについては、補足説明を行うなど全体へフィードバックを行う。								
教科書	特に指定なし								
指定図書	授業内で適宜指示する								
参考書	授業内で適宜指示する								
教員からのお知らせ	3年生からゼミが始まり研究や論文等に本格的に触れていくことになると思うが、2年生の時こそ様々な文献に触れ地理学の素養を深めてほしい。積極的に授業での質疑等に参加することを強く期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティビティの内容	プレゼンテーション、ディスカッション								
その他	特になし								

講義コード	21H2150403	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第1期集中
科目名	フィールドワーク I C								
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本授業は、人文地理学的な地域調査に必要な知識・技能を高めることを目的とする。具体的には、本授業では「地方都市とその周辺地域における経済活動の地域的特性を学ぶ」を大きなテーマに、「基礎地図学および実習 I・II」「情報処理の基礎」「地理学基礎セミナー」「地域調査法」などの専門科目で学んだことや事前調査の結果、立案した調査計画に基づいて、現地でのフィールドワークを実施する。</p> <p>各グループが設定したテーマで、土地利用・景観調査、聞き取り調査などを実施し、事後指導で、現地で得られた調査結果を図表化・地図化して分析・考察し、発表・討議を踏まえてレポートをまとめる。そして、調査対象地域の現状を把握・理解することと、各自が自分なりの「問い」を生み出し、多角的な視点から論理的に考え、農山村地域の課題を考える手がかりを検討する。</p>								
到達目標	<p>(1) 研究テーマと仮説、調査対象地域に関わる文献・統計・地図などの資料の収集・分析、調査項目の検討、調査計画の立案、ガイドブックの作成、関係諸機関へのコンタクト（アポイントメント）の取り方などのノウハウを身に付けることができる。</p> <p>(2) 現地でのフィールドワーク・巡検では、各自・各グループが設定したテーマで、土地利用・景観調査、聞き取り調査などを実施することができる。</p> <p>(3) 調査対象地域を地理的・空間的に把握し、地域構造のしくみや地域の課題をとらえることができる。</p> <p>(4) 入手した調査結果を図表化・地図化して分析・考察し、発表とディスカッションを踏まえてレポートにまとめることができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>事前指導（3回）と事後指導（2回）、実習先のフィールドワーク（3泊4日）に必ず参加すること。それとは別に、調査対象地域に関する文献・統計、地図などの資料を収集・活用し、フィールドワークにおける事前調査などの準備、フィールドワーク後の調査結果のまとめとレポートの作成など、授業外学修時間を30時間以上行うこと。</p>								
授業計画	<p>※受講生的人数・学習状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <p>4月に Teams でクラスを作成し、事前・事後指導、フィールドワークに関する連絡をする。また、実習時期の変更の可能性もあるので、担当教員からの連絡に常に注意していること。</p> <p>2024年度の実習地は、長崎県長崎市・島原市・南島原市を予定している。</p> <p>1. 事前指導①（5月）※月1回（火曜6限18:00~19:30）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイダンスで、調査対象地域の新旧地形図を配布し、地域概要を説明する。</li> <li>・各テーマの調査目的を定め、その調査方法について学習する。フィールドノートの使い方も学習する。</li> <li>・フィールドワークのガイドブック（資料集）の作成に取り組む。</li> </ul> <p>2. 事前指導②（6月）※月1回（火曜6限18:00~19:30）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域調査におけるマナーと研究倫理を学習する。</li> <li>・テーマ別グループ編成を行い、現地での調査項目と方法の検討</li> <li>・関係諸機関へのアポイントメント取りや調査依頼状などの作成方法を学ぶ。</li> </ul> <p>3. 事前指導③（7月）※月1回（火曜6限18:00~19:30）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドブックを作成する。</li> <li>・出発前の最終指導とチェックを行う。</li> </ul> <p>4. フィールドワークの実施（8月盆前に3泊4日で実施）</p> <p>第1日目：【午後】13:00にJR長崎駅の宿泊施設に集合、市内巡検</p> <p>第2日目：【午前・午後】中心商店街、中華街、観光地での調査→島原市へ（島原鉄道）</p> <p>第3日目：【午前・午後】南島原市へバス移動、素麺業などの調査</p> <p>第4日目：【午前】島原市内で調査 →移動【午後】現地解散</p> <p>5. 事後指導①（10月）※月1回（火曜6限18:00~19:30）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地での調査から入手した資料・統計などから図表化、GISで地図化するなどの方法を学ぶ。</li> <li>・地域調査に基づいたレポート作成の基本を学び、結果の発表と討論する。</li> </ul> <p>5. 事後指導②（11月）※月1回（火曜6限18:00~19:30）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果の発表と討論する。</li> <li>・報告書の下書き原稿を提出し、修正期間を経て、調査報告書を完成させる。</li> </ul>								
成績評価の方法	事前指導と事後指導、フィールドワークに対する参加・取り組み姿勢（回答・発表・討議など）（50%）、作業課題や最終レポートの完成度（50%）などを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事前指導、フィールドワーク、事後指導において、質問やコメント、発表、作業課題については、適宜、改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介する。そして、調査結果に基づいた討議と最終レポートの作成・修正作業、講評を行う。レポートは、ルーブリックの各指標に基づいて評価する。								
教科書	特に指定しない。								
指定図書	『日本の地誌10 九州・沖縄』野澤秀樹・堂前亮平・手塚 章編（朝倉書店）2012年、『論文から学ぶ地域調査－地域について卒論・レポートを書く人のためのガイドブック－』岡本耕平監修、阿部康久・土屋 純・山元貴継編（ナカニシヤ出版）2022年、『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林 紀代美編（昭和堂）2019年、『地域と統計－調査困難時代のインターネット調査－』埴淵知哉・村中亮夫編（ナカニシヤ出版）2018年、『ジオ・バルNEO－地理学・地域調査便利帖－〔第2版〕』野間晴雄ほか編（海青社）2017年、『都市空間の見方・考え方』高橋伸夫ほか編著（古今書院）2013年、『漁業、魚、海をとらえて見つめる地域－地理学からのアプローチ－』林 紀代美ほか編（冬弓舎）2013年、『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田 真ほか編（ナカニシヤ出版）2007年、『地域研究法－経済地理入門－』上野和彦編（大明堂）1990年、『フィールドワーク入門－地域調査のすすめ－』市川健夫（古今書院）1985年								
参考書	『まちを読み解く－景観・歴史・地域づくり－』西村幸夫・野澤 康編（朝倉書店）2017年、『まちの見方・調べ方－地域づくりのための調査法入門－』西村幸夫・野澤 康編（朝倉書店）2010年、『フィールドワーク－書を持って街へ出よう－〔増訂版〕』佐藤郁哉（新曜社）2006年、『フィールドワークの技法－問いを育てる、仮説をきたえる－』佐藤郁哉（新曜社）2002年、『歴史地理調査ハンドブック』有園正一郎ほか編（古今書院）2001年、『地域研究ハンドブック－行政からの調査協力を上手に得るためには－』中野邦彦・本田正美（勁草書房）2021年、『GISを使った主題図作成講座－地域情報をまとめる・伝える－』島崎彦人ほか編（古今書院）2015年、『フリー GIS ソフト MANDARA10入門－かんたん！オリジナル地図を作ろう－』谷 謙二（古今書院）2018年、『フリー GIS ソフト MANDARA10パーフェクトマスター』谷 謙二（古今書院）2018年、『最新版 論文の教室－レポートから卒論まで－』戸田山和久（NHK出版）2022年								
教員からのお知らせ	本授業では、事前指導（3回）と事後指導（2回）実施するので、必ず出席すること。本授業は、学生自ら考える、調べ、まとめ、発表するといった能動的学習活動が多い。一人ひとりが主体的に取り組み、地域調査能力を修得する。そのため、各自が積極的に専門書と論文を読み漁って勉強し、主体的に行動して、集団の中でも教員やメンバーときちんと連携・協働して活動に取り組めることを期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、事前指導①で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、グループワーク、プレゼンテーション、ディスカッション、フィールドワーク								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150405	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワーク I E				須崎 成二		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本フィールドワークは神奈川県横浜市中区黄金町周辺にて実施する。黄金町はかつての売春街であったが、現在はアートをまちづくりの主軸としている。フィールドワークや事前準備などを通して、地域を読み解く力や地理学の基礎的な調査方法を習得する。								
到達目標	文献調査、資料収集、土地利用調査、聞き取り調査、地図作製、レポート作成を通して地理学で必要とされる基礎的な調査方法を習得することができる。 地域の変遷を読み解くことで、地理的な見方・考え方を培うことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	フィールドワークの事前準備として、文献調査や資料収集などを行う。 フィールドワーク後は、データの分析やレポートの作成などを行う。  授業外学修時間は30時間以上。								
授業計画	1. 事前指導（2回程度） ・フィールドワークの日程・計画の確認 ・事前準備・調査法の説明 2. フィールドワーク（1泊2日×2回を予定） ・巡検、土地利用調査、聞き取り調査等の実施 3. 事後指導（2回程度） ・データを用いた図表や主題図等の作成（9月下旬） ・レポートの概要発表と提出（10月下旬）  ※費用は2万円程度を想定している（宿泊費を除く）。 ※熊谷キャンパス周辺に下宿している学生には宿泊を強く推奨するが、東京・埼玉南部周辺の実家等から現地に通える学生については日帰りでもよい。								
成績評価の方法	事前指導・事後指導、フィールドワークに取り組む姿勢（40%） レポート（60%）								
フィードバックの内容	フィールドワークの計画立案時や事前準備時には、実施予定の調査方法などに対して適切なフィードバックを行う。 フィールドワーク実施時には、フィールドワーク中に実際に起きた出来事を踏まえて成果と反省点を整理する。 レポート作成時には、体裁やデータ分析、まとめ方について適切なフィードバックを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、各学部・学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。学部・学科のHPおよびポータルサイトにて周知する。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H2150407	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワーク I G				伊藤 徹哉		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本科目は、フィールドワークの事前準備、現地での見学（巡検 General Survey）や基本的な調査実習を伴うフィールドワークの実施、さらにレポート作成を通して、都市地域における調査方法の基礎を習得することを目的とする。「大都市圏都市部における観光・商業活動を通じた地域活性化」を大きなテーマに据えてフィールドワークを実施し、地域社会・経済の変容に関する調査方法を学ぶ。</p>								
到達目標	<p>事前指導（2回程度）、事後指導（2回程度）に参加し、フィールドワークの準備を自主的に進める。巡検において地形図を利用し、ルートマップを作成できる。景観観察の基礎を理解し、地域の特色を記述し、説明できる。基本的な聞き取り調査を実施し、結果を集計し、特色を説明できる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>事前指導（2回程度）、事後指導（2回程度）、フィールドワークへの参加。また、参加フィールドワーク前に調査計画の立案、資料収集、分析、土地利用調査や聞き取り調査の事前準備を実施し、さらにフィールドワーク後の授業時間外においてレポートを完成させる。なお、授業時間外学習は30時間以上必要。</p>								
授業計画	<p>この授業計画は4月当初のものであり、今後、時期や場所などについて変更することもあり得る。</p> <p>この授業は「地域調査法」を前提にして進めます。「地域調査法」を予め受講すること。 調査は主にさいたま市と川越市で実施し、都市における地域調査の基本を（1）土地利用調査、（2）聞き取り調査、（3）景観観察を中心に学んでいく。現地では見学、課題についての調査、各自のテーマについての調査を行う。</p> <p>【第1回 事前指導】6月中旬 ・ガイダンスと調査テーマの設定</p> <p>【第2回 事前指導】7月中旬 ・景観観察、土地利用調査、聞き取り調査のそれぞれの基礎を学修する。また、土地利用調査の準備。 ・フィールドワークに持参する資料（巡検資料）の準備。</p> <p>【フィールドワーク】9月までに3泊4日（または日帰り2回、1泊2日を1回）の合計4日間で実施予定。 ・都市中心部での巡検（General Survey）と施設見学。 ・都市中心部での土地利用調査と聞き取り調査の実施。 ・都市周辺部での巡検と施設見学。</p> <p>【第1回 事後指導】9月下旬 ・データを用いた図表の作成と主題図の作成。 ・地域調査に基づくレポート作成の基本。</p> <p>【第2回 事後指導】10月中旬 ・レポートの概要発表。レポート提出。</p>								
成績評価の方法	事前指導2回と事後指導2回、フィールドワークへの参加姿勢（40%）、土地利用図などの主題図やレポートといった課題（60%）に基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事前・事後指導で課題に関する討議と解説を授業内で行い、また現地で調査に関する討議を実施する。								
教科書	授業において適宜指示する。								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	この授業は「地域調査法」を前提として進めます。「地域調査法」を予め受講すること。また、授業での質疑や討論に積極的に参加してほしい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワーク								
その他									



講義コード	21H2150410	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワーク I J				原 美登里		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	基礎的な自然地理学の調査方法を学ぶことを目的とする。本年度は山梨県の四尾連湖周辺を対象地域とし、事前の文献・資料収集、現地での地形観察、湖沼の水質調査、気象観測、景観観察を行う。現地調査の結果を持ち帰り、地図描画ソフトを用いたデータ整理を行う。最終的にはJクラス独自の自然地理学の調査方法のテキストおよび報告書を作成する。								
到達目標	事前、事後指導に参加し、フィールドワークの準備を自主的に進めることができる。地形図を用いて、ルートマップを作成できる。景観観察の基礎を理解し、地域の特色を記述・説明できる。基本的な気象観測・水質調査を行い、その結果をまとめ、考察することができる。フィールドワーク前後の授業時間外にテキスト・報告書を作成することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間外に事前・事後指導を行う。また、フィールドワーク前に事前準備（機材準備・調査票作成・テキスト作成準備など）を行う。すべての調査結果に基づいた研究報告書を作成させる。この科目では30時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】事前指導 4月上旬 グループ分けおよびテキスト担当項目決め</p> <p>【第2回】事前指導 4月下旬 項目確認</p> <p>【第3回】事前指導 5月中・下旬 項目発表</p> <p>【第4回】事前指導 6月中・下旬 調査方法に関するテキスト作成</p> <p>【第5回】事前指導 7月中・下旬 調査準備確認</p> <p>【第6回】事前指導 FW直前 機材等準備作業</p> <p>フィールドワーク 9月中・下旬（ルートマップの作成、湖沼周辺景観観察、現地での気象観測および水質調査）</p> <p>【第1回】後指導 10月上旬 テキスト最終原稿提出および地点概要まとめ（地点分布図・概要）</p> <p>【第2回】事後指導 11月上旬 調査結果のデータベース化およびデジタル地図化</p> <p>【第3回】事後指導 11月下旬 調査結果報告書作成</p> <p>【第4回】事後指導 12月中旬 調査結果発表および報告書作成</p> <p>【第5回】事後指導 1月中旬 報告書提出</p>								
成績評価の方法	事前6回、事後5回の作業内容・発表（20%）および現地調査（40%）や報告書作成（40%）への取り組み方を総合的に評価する。1つでも欠けた者は成績評価を行わない。とくに報告書作成には積極的に取り組むこと。								
フィードバックの内容	事前事後学習ともに、作成した資料およびレポート・課題を添削し、授業期間内に返却する。発表について、授業内でコメントする。								
教科書									
指定図書	『水環境調査の基礎』新井正（古今書院）1994								
参考書									
教員からのお知らせ	事前、事後指導には必ず参加すること。受講者は「地域調査法5」「自然計測実習」を必ず受講すること。また、「地形学」「水文学」「気候学」の受講を推奨する。Teams等で連絡するのでチェックしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク								
その他	自身で調査計画を立て、同FW Iクラスのメンバーと議論して調査内容を確定する。								
	Teams等で連絡するのでこまめにチェックしてください。								

講義コード	21H2150411	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワーク I K				貝沼 恵美		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、「地方における経済活動と中心性、関係人口確保に向けた取り組みを理解する」をテーマにフィールドワークを実施し、地域の構造を学ぶとともに地域が抱える問題について考える。フィールドワークの事前準備、現地での見学や基本的な調査実習を伴うフィールドワークの実施、さらにレポート作成を通して地理的調査方法の基礎を習得することを目的とする。								
到達目標	事前指導、事後指導に参加し、フィールドワークの準備を自主的に進める。フィールドワークを通じて、地域調査の手法を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査地域に関する文献を調べ、フィールドワークの準備を進めること。フィールドワーク後は資料を整理してデータを分析し、レポートを作成させる。授業外学修は30時間以上を目安に行うこと。								
授業計画	<p>【第1回 事前指導】5月/6月：フィールドワーク実施地域の概要説明、テーマの設定</p> <p>【第2回 事前指導】7月：フィールドワークにおける調査計画の発表</p> <p>【フィールドワーク】8月：実施地域において実施</p> <p>【第1回 事後学習】10月：調査結果に基づく図表の作成、レポートの作成過程の確認</p> <p>【第2回 事後指導】11月：レポートの作成、完成および提出</p> <p>フィールドワークは、徳島県徳島市・上勝町にて実施予定である。</p>								
成績評価の方法	事前指導2回と事後指導2回への参加姿勢（20%）、フィールドワーク中の実習態度（30%）、提出されたレポート（50%）から総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事前事後指導における質問への解答および解説、レポート返却およびコメントにて行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	事前事後指導には必ず出席すること。やむをえず欠席する場合は、必ず事前に連絡すること。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
アクティブラーニングの内容									
その他									



講義コード	21H2150502	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡB				吉田 国光		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	グループで設定したテーマに関する野外調査実習をメインとする。とくに人間活動によって表れる地域の特徴 (ex. 景観の維持, 経済活動の展開, 地域社会の動態など) を人文地理学的に読み解く論文作成に必須の調査手法となる聞き取り調査と現地観察, 図表作成を通じた調査結果の分析方法, 分析を通じた説明の立て方を学ぶ。「(聞き取り) 調査すること」を目的としないフィールドワークの実施を経験してもらう。								
到達目標	受講者自身が地理学的な研究計画の立案し, 現地調査の計画 (アポ取り, 調査項目の設定など), 現地調査の遂行, 調査結果のまとめ, まとめた結果の発表 (文章&口頭) までできるようになる。futuher more の目標は『地域研究』へ投稿。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	事前指導と事後指導, フィールドワークに必ず参加すること。フィールドワークに向けた下調べなどの準備, フィールドワーク後のレポートの作成など, 授業外学修時間を30時間以上行うこと。								
授業計画	1. 事前指導 (2回程度) 基本的には「地理学セミナーⅠB」で行う。 調査計画の立案, 調査項目の立て方, 調査の準備, 聞き取り調査のシミュレーション。 2. フィールドワーク 1日目: 現地調査 2日目: 現地調査 3日目: 現地調査 4日目: 現地調査 3. 事後指導 基本的には地理学セミナーⅡBで行う ・データの整理, 分析方法 ・分析結果を用いた考察の立て方 ・論文作成法の指導 ・発表と討論 図表作成などは授業外学修で実施してもらう。								
成績評価の方法	事前指導と事後指導, フィールドワークへの参加・取り組み姿勢 (回答・発表・討議など) (50%)、作業課題や最終レポートの完成度 (50%) などを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業を通じて, 発表や討議, 教員からのコメント, 講評を行う								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	この授業は「地理学セミナーⅠB」「同ⅡB」と連動して進めます。事前指導と事後指導にも必ず出席し, 掲示物などの指示にも従うこと。また, グループワークでは人任せにせず, 能動的に取り組んでほしい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は, 学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また, WebClass のメッセージ機能でも受付けます (利用方法はポータルサイト, ライブラリ内のマニュアルを参照)。								
アクティブラーニングの内容	グループワーク, プレゼンテーション, ディスカッション, フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H2150503	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第1期集中
科目名	フィールドワークⅡC								
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本授業は、卒業論文の作成に必要な知識・技能を高めることを目的とする。具体的には、本授業では「農山漁村の空間構造と経済活動の維持・存続システム」を大きなテーマに、「地域調査法」などの専門科目や「地理学セミナーⅠ」で学んだことや事前調査の結果、立案した調査計画に基づいて、現地でのフィールドワークを実施する。各グループが設定したテーマで、土地利用・景観調査、聞き取り調査などを実施し、事後指導で、現地で得られた調査結果を図表化・地図化して分析・考察し、発表・討議を踏まえてレポートをまとめる。そして、調査対象地域の現状を把握・理解することと、各自が自分なりの「問い」を生み出し、多角的な視点から論理的に考え、農山村地域の課題を考える手がかりを検討する。</p>								
到達目標	<p>(1) 研究テーマと仮説、調査対象地域に関わる文献・統計・地図などの資料の収集・分析、調査項目の検討、調査計画の立案、ガイドブックの作成、関係諸機関へのコンタクト（アポイントメント）の取り方などのノウハウを身に付けることができる。  (2) 現地でのフィールドワーク・巡検では、各自・各グループが設定したテーマで、土地利用・景観調査、聞き取り調査などを実施することができる。  (3) 調査対象地域を地理的・空間的に把握し、地域構造のしくみや地域の課題をとらえることができる。  (4) 入手した調査結果を図表化・地図化して分析・考察し、発表とディスカッションを踏まえてレポートにまとめることができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>事前指導（3回）と事後指導（2回）、実習先のフィールドワーク（5日）に必ず参加すること。それとは別に、調査対象地域に関する文献・統計、地図などの資料を収集・活用し、フィールドワークにおける事前調査などの準備、フィールドワーク後の調査結果のまとめとレポートの作成など、授業外学修時間を30時間以上行うこと。</p>								
授業計画	<p>※受講生の人数・学習状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。  4月にTeamsでクラスを作成し、事前・事後指導、フィールドワークに関する連絡をする。担当教員からの連絡に常に注意していること。  2024年度の実習地は、長崎県長崎市と長崎県五島市（福江島）を予定している。  1. 事前指導①（4月）基本的には「地理学セミナーⅠ」で行う  ・ガイダンスで、調査対象地域の新旧地形図を配布し、地域概要を説明する。テーマ別グループ編成を行う。  ・各テーマの調査目的を定め、その調査方法について学習する。フィールドノートの使い方も学習する。  ・フィールドワークのガイドブック（資料集）の作成に取り組む。  2. 事前指導②③（5月～7月）基本的には「地理学セミナーⅠ」で行う  ・ガイドブックを作成する。  ・地域調査におけるマナーと研究倫理を学習する。  ・関係諸機関へのアポイントメント取りと、出発前の最終指導とチェックを行う。  3. フィールドワークの実施（8月実施）  長崎県長崎市に集合し、長崎県五島市を拠点に4泊5日で実施する。  第1日目：午後 長崎県長崎市のJR長崎駅付近の宿泊ホテルに集合。長崎市内巡検  第2日目：早朝 長崎港から高速フェリーで移動、福江島内を巡検  第3日目：終日 グループ調査  第4日目：終日 グループ調査  第5日目：午前 グループ調査、午後、高速フェリーで移動、長崎港で解散  4. 事後指導①（10月）基本的には「地理学セミナーⅡ」で行う  ・現地で調査から入手した資料・統計などから図表化、GISで地図化するなどの方法を学ぶ。  ・地域調査に基づいたレポート作成の基本を学び、結果の発表と討論する。  5. 事後指導②（11月～12月）  ・報告書の下書き原稿を提出し、修正期間を経て、調査報告書を完成させる。</p>								
成績評価の方法	事前指導と事後指導、フィールドワークに対する参加・取り組み姿勢（回答・発表・討議など）（50%）、作業課題や最終レポートの完成度（50%）などを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事前指導、フィールドワーク、事後指導において、質問やコメント、発表、作業課題については、適宜、改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介する。そして、調査結果に基づいた討議と最終レポートの作成・修正作業、講評を行う。レポートは、ルーブリックの各指標に基づいて評価する。								
教科書	特に指定しない。								
指定図書	<p>★「地理学セミナーⅠC」「地理学セミナーⅡC」の指定図書も参照、『論文から学ぶ地域調査－地域について卒論・レポートを書く人のためのガイドブック－』岡本耕平監修、阿部康久・土屋 純・山元貴継編（ナカニシヤ出版）2022年、『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林 紀代美編（昭和堂）2019年、『地域と統計－調査困難時代のインターネット調査－』埴淵知哉・村中亮夫編（ナカニシヤ出版）2018年、『ジオ・バルNEO－地理学・地域調査便利帖－〔第2版〕』野間晴雄ほか編（海青社）2017年、『都市空間の見方・考え方』高橋伸夫ほか編著（古今書院）2013年、『漁業、魚、海をとおして見つめる地域－地理学からのアプローチ－』林 紀代美ほか編（冬弓舎）2013年、『地域調査とははじめ－あるく・みる・かく－』梶田 真ほか編（ナカニシヤ出版）2007年、『地域研究法－経済地理入門－』上野和彦編（大明堂）1990年、『フィールドワーク入門－地域調査のすすめ－』市川健夫（古今書院）1985年</p>								
参考書	<p>★「地理学セミナーⅠC」「地理学セミナーⅡC」の参考図書も参照、『調査されるといふ迷惑－フィールドに出る前に読んでおく本－』宮本常一・安溪遊地（みずのわ出版）2008年、『まちを読み解く－景観・歴史・地域づくり－』西村幸夫・野澤康編（朝倉書店）2017年、『まちの見方・調べ方－地域づくりのための調査法入門－』西村幸夫・野澤 康編（朝倉書店）2010年、『フィールドワーク－書を持って街へ出よう－〔増訂版〕』佐藤郁哉（新曜社）2006年、『フィールドワークの技法－問いを育てる、仮説をきたえる－』佐藤郁哉（新曜社）2002年、『歴史地理調査ハンドブック』有蘭正一郎ほか編（古今書院）2001年、『なぜあなたは論文が書けないのか？』佐藤雅昭（メディカルレビュー社）2016年、『なぜあなたの研究は進まないのか？』佐藤雅昭（メディカルレビュー社）2016年、『なぜあなたの発表は伝わらないのか？－できてつもらい！？－』そこが危ないプレゼンテーション』佐藤雅昭（メディカルレビュー社）2017年</p>								
教員からのお知らせ	本授業では、事前指導（3回）と事後指導（2回）実施すること。本授業は、学生自ら考える、調べ、まとめ、発表するといった能動的学習活動が多い。一人ひとりが主体的に取り組み、地域調査能力を修得する。そのため、各自が積極的に専門書と論文を読み漁って勉強し、主体的に行動して、集団の中でも教員やゼミ生メンバーときちんと連携・協働して活動に取り組めることを期待する。4年次に、学生一人でフィールドワークと理論に根ざした実証研究に取り組めるように指導していく。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、「地理学セミナーⅠ」の初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、グループワーク、プレゼンテーション、ディスカッション、フィールドワーク								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150504	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	岡村 治	開講期	第1期集中
科目名	フィールドワークⅡD								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本科目は地理学の魅力のひとつである「巡検」(エクスカージョン)を中核にすえ、受講生がその企画～資料準備～現地案内までをコーディネートする実習です。その主体的な実践を通じて、史資料や統計データの収集、景観を観察し説明する力などの地域調査の基本スキルを習得することを目的とします。								
到達目標	巡検(エクスカージョン)において景観観察の基礎的手法を理解し、現地で各自が説明できる。また、既往の研究成果(文献情報)を的確に収集・理解し、地図や史資料の利活用をふまえて地域の特徴を把握することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	巡検(エクスカージョン)の企画構想・資料作成・現地案内をグループ作業により準備する(総計30時間)								
授業計画	<p>〈テーマ〉 地域景観の変遷－学生による地理巡検の実践－</p> <p>日帰り巡検4回(もしくは1泊2日×2)を実施するにあたり、受講者をグループに分け、それぞれが担当する巡検の企画・準備にグループ共同で取り組みます。これらを通じて、地域における地理学的調査方法の基礎を習得するとともに、各自が巡検のコーディネートを通じた協調・マネジメントを経験する機会となることを期待しています。地理学セミナーⅠで中間報告を重ね、6月中旬～7月上旬で日帰り巡検をグループ数分を実施予定(ただし、受講者数によっては変更がありうることを留意ください)。なお、授業外学修として、巡検(エクスカージョン)の企画構想・資料作成・現地案内をグループ作業により準備するため、相当数の時間を要することに留意ください。</p> <p>クラス受講者数にもよりますが、おおよその実施時期を6月中旬～7月上旬を予定しています。</p>								
成績評価の方法	フィールドワークへの取り組み姿勢や事前指導と事後指導への参加姿勢(40%)、巡検での現地説明や作成した資料内容(60%)に基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	受講者による相互評価の共有や、提出された巡検資料に対して適宜フィードバックする。								
教科書									
指定図書	『日本の地誌6 首都圏Ⅱ』 斎藤功, 石井英也, 岩田修二編(朝倉書店)2009								
参考書	『学びの旅: 地域の見方・とらえ方・楽しみ方』立正大学地理学教室編(古今書院)2010、『日本の地誌』立正大学地理学教室編(古今書院)2007、『地理学講座6 実践と応用』高橋伸夫・溝尾良隆編(古今書院)1989、『歴史地理調査ハンドブック』有蘭正一郎[ほか]編(古今書院)2001、『民俗調査ハンドブック』上野和男[ほか]編(吉川弘文館)1987								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。ただし、諸般の事情により、対面対応が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	実習・フィールドワーク、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150505	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	川添 航	開講期	第1期集中
科目名	フィールドワークⅡE								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本科目は、卒業論文の作成に必要な能力を身につけることを目的とする。フィールドワークの準備として、文献収集・講読、地図・史資料の収集・整理、統計データの分析等の作業を行い、調査項目の検討を行う。現地では、地域の自然・人文環境や地域社会の変化に着目しながら調査を行う。事後指導では、調査結果の分析・考察を行い報告書(レポート)を作成する。								
到達目標	研究計画の立案から、調査の準備、フィールドワークの遂行、調査結果の分析・考察、報告書の執筆までを行う能力を身につけることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	関心のあるテーマや地域に関する文献調査を行うこと。また、グループ調査に主体的に関与し現地調査に備えること。授業外学修時間は30時間以上とする。								
授業計画	<p>①事前指導は基本的に「地理学セミナーⅠE」内で実施し、適宜授業時間外でのグループ作業を指示する。聞き取り調査や土地利用調査など、地理学における基本的な調査手法について説明を行う。</p> <p>②現地調査は地域の自然・人文環境や地域社会の変化に着目しながら、国内の地方都市で実施する予定である。実施時期は8月～9月であり、詳細はガイダンスで説明する。</p> <p>③事後指導は現調査で得られたデータの分析や考察、論文や報告書の作成方法について説明する。</p>								
成績評価の方法	事前指導・事後指導およびフィールドワークへの取り組み姿勢(50%)、課題・レポート(50%)を踏まえ総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポート・報告書の作成・添削を通じてフィードバックを行う。事前・事後指導および現地調査で担当教員から適宜コメントを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	参考資料については授業内で紹介する。								
教員からのお知らせ	講義への積極的な参加を期待する。事前・事後指導含め全行程に出席すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーおよびMicrosoft Teamsにて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H2150506	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡF				小松 陽介		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	卒業研究に必要な能力の修得を目的とし、2日間×2回の現地調査を行う。事前指導では文献講読、資料の収集・分析、読図作業と調査項目の検討を行いフィールドワークを企画する。現地調査では、地域の自然的特性（地形、水文、土壌、植生、自然災害、環境問題）と人文的特性（土地利用、地域文化）に着目し、自然観察、各種観測、測量などの地域調査を行う。事後指導では、調査結果の分析と考察を行い、各自レポートを作成する。								
到達目標	地形などの自然環境を正しく観察し、学生が相互に解説できる。学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、調査結果を適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献を検索した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	フィールドワークの準備、フィールドワークのためのガイドブック作成、レポート（2回）などの作成。30時間。								
授業計画	1泊2日を2回、合計4日間を学外で過ごす（3泊4日のこともあり）。事前調査と本調査、2回の異なる時期の自然の比較、2つの地域の調査など、調査計画を全行程を貸切バスまたはレンタカーを用いて移動する。学生が事前に資料集を作成し、現地で学生が自然観察ポイントや地域特性に関する説明を行う。事前学習（地理学セミナーⅠ）で立案した調査計画に基づきグループ調査を行う。危険が伴う場合もあるので、教員の指導事項を遵守すること。学生間の協調性や積極性が求められる。地形変化・防災対策・水文観測ほかについて観察と観測、必要に応じて、聞き取り調査を実施する機会もある。フィールドワークの実施が難しい場合は、代替授業を行う場合がある。								
成績評価の方法	資料集作成（30%）、フィールドワーク中の取り組み（30%）、レポート提出（40%）を合わせて評価する。								
フィードバックの内容	「地理学セミナーⅠ・Ⅱ」時間内、現地調査時、およびオフィスアワー時などにおいて、課題や質問等に対してコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。基本的には授業時間内および授業終了後に対応します。								
アクティブラーニングの内容	パワーポイントやポスターを用いたプレゼンテーション、ゼミ生同士のグループワーク、ディスカッション、調査立案、結果分析など、フィールドワークや実験など、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れる								
その他									



講義コード	21H2150507	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡG				伊藤 徹哉		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的として、事前・事後指導（計4回）と現地調査（4日間）から構成されている。事前指導では、文献検索と講読、地図・史資料の収集整理、地形図や空間データ等を用いた作業を行い、調査項目の検討を行った上でフィールドワークを企画する。現地調査は、地域の自然的特性と人文的特性との関わりに着目しながら実施する。事後指導をふまえて各自レポートを作成する。								
到達目標	学生が自らの問題意識から発想して、主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、地域調査を適切な方法で実施し、調査結果を適切な方法で分析することができる。また、必要な文献を検索し、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	事前・事後指導（計4回）と現地調査（4日間）。また、フィールドワーク前に調査計画の立案、資料収集、分析、土地利用調査や聞き取り調査などの事前準備を行い、またフィールドワーク後の授業時間外においてレポートを完成させる。なお、授業時間外学修は30時間以上必要。								
授業計画	<p>この授業では、受講者が事前に決定して（クラス指定を受けて）います。</p> <p>また、授業計画は4月当初のものであり、今後、時期や場所などについて変更することもあり得る。</p> <p>現地調査では、地域の自然的特性（地形、気候、水文、植生、自然災害、環境問題等）と人文的特性（土地利用、経済活動、社会生活、地域文化、地域構造等）との関わりに着目しながら、主に都市（福岡市を予定）中心部で実施する予定。都市における地域調査の基本を（1）土地利用調査、（2）聞き取り調査、（3）景観観察を中心に学んでいく。現地では各自のテーマについての調査を行う。</p> <p>【第1回 事前指導】4月上旬 ・ガイダンス</p> <p>【第2回 事前指導】5月 ・景観観察、土地利用調査、聞き取り調査のそれぞれの基礎を学修する。また、土地利用調査の準備。</p> <p>【フィールドワーク】6月から7月上旬 ・都市中心部での地理エクスカッションと施設見学。 ・都市中心部での土地利用調査と聞き取り調査の実施。</p> <p>【第1回 事後指導】7月中旬 ・データを用いた図表の作成と主題図の作成。 ・地域調査に基づいたレポート作成の基本。</p> <p>【第2回 事後指導】7月下旬 ・レポートの最終発表。 ・レポート提出</p>								
成績評価の方法	事前指導2回と事後指導2回への参加姿勢（出席・課題の提出・発表・討議など）30%、フィールドワーク中の取り組み姿勢20%、さらにレポート50%などに基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事前・事後指導で課題に関する討議と解説を授業内で行い、また現地で調査に関する討議を実施する。								
教科書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖（第2版）』野間晴雄 [ほか] 編著（海青社）2017								
指定図書	『地理を学ぼう：地理エクスカッション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015								
参考書	授業において随時指示します。								
教員からのお知らせ	受講者は授業での質疑や討論に積極的に参加してほしい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容その他	ディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワーク								



講義コード	21H2150508	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡH				島津 弘		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的として、事前・事後指導（計4回）と現地調査（原則として4日間）から構成されている。事前指導では、文献検索および講読、地図や資料の収集および整理、地形図・空中写真・空間データ等を用いた作業を行い、調査項目の検討を行った上でフィールドワークを企画する。現地調査では、地域の自然的特性（地形、気候、水文、植生、自然災害、環境問題など）と人文的特性（土地利用、地域文化など）との関わりに着目しながら、自然観察、各種観測、測量などを主とするフィールドワーク（地域調査）を実施する。事後指導では、調査結果の分析と考察を行い、各自レポートを作成する。								
到達目標	学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、調査結果を適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献を検索した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	フィールドワーク実施地域に関する資料調査、調査のまとめ、フィールドワークガイドブックの作成、ガイドブックの印刷・製本、フィールドワーク実施後のデータ整理、レポート作成：30hrs 以上								
授業計画	<p>【事前指導】</p> <p>基本的には「地理学セミナーⅠH」で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前にさまざまな自然情報データ収集法の指導、</li> <li>・分析、図化の方法の指導</li> <li>・結果の読み取り方に関する指導</li> <li>・結果の発表と討論</li> </ul> <p>実際の資料調査、分析、図化、資料集作成は授業外学修の中で行う。</p> <p>【フィールドワーク】</p> <p>フィールドワークでは観察と調査実習を行う。</p> <p>フィールドワーク候補地とテーマ：</p> <p>南西諸島（サンゴ礁などの地形、土砂災害、植生、文化景観）</p> <p>災害地域（土砂災害、津波災害、河川災害）</p> <p>フィールドワークの実施場所、テーマに応じて巡検、調査の内容、使用する調査・観測機材は異なる。</p> <p>【事後指導】</p> <p>基本的には「地理学セミナーⅡH」で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの整理、分析法の指導</li> <li>・結果の読み取り方の指導</li> <li>・レポート作成法の指導</li> <li>・結果の発表と討論</li> </ul> <p>地図化、グラフ化などは授業外学修の中で行う。</p> <p>フィールドワークの実施時期はコロナの状況によって決める。</p> <p>宿泊が不可能な場合は日帰りを実施する。</p> <p>当面は参加者の自由な発想のもとにフィールドワーク場所、内容を決定し、準備を進めるが、状況に応じて、事前に決定した場所等を再議論しを変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	事前調査（30%）、フィールドワーク中の取り組み姿勢（20%）、レポート（50%）を合わせて評価する。								
フィードバックの内容	事前調査では作成原稿・図表・地図のチェックをしながら、ガイドブックを完成させる。事後に提出されたレポートを返却する。								
教科書	事前指導で指示する								
指定図書	『日本の地形7九州・南西諸島』町田 洋ほか（東京大学出版会）2001、『南島の地形 沖縄の風景を読む』目崎茂和（沖縄出版）1988、『屋久島ジオガイド』島津 弘（山と溪谷社）2016、『地理を学ぼう 地理エクスカッション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015、『地理を学ぼう 海外エクスカッション』島津 弘ほか（朝倉書店）2019、『学びの旅』立正大学地理学教室（古今書院）2010								
参考書	事前指導で指示する								
教員からのお知らせ	セミナーⅠHの中で履修者間の討論によりフィールドワーク実施場所を決定する。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
アクティブラーニングの内容	討論、フィールドワーク、グループワーク								
その他									

講義コード	21H2150510	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡ J				原 美登里		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的として、事前・事後指導（計4回）と現地調査で構成されている。事前指導では現地調査地の決定後、フィールドワーク計画を学生が主体的に行う。その後、地図・史資料の収集整理、地形図・空中写真・空間データを用いた作業を行い、現地調査における項目の検討を行う。 現地調査では、地域の自然的特性（地形、気候、水文、自然災害、環境問題等）をベースに、自然的要素と合わせて人文的的特性（住民生活、地域文化、観光、まちづくりなど）との関係性について、各自のテーマに基づいた現地調査（水文調査、気象観測、水文化・生活・観光・まちづくりに関する聞き取り調査や景観調査など）を実施する。事後指導では、調査結果をデータベース化・GIS化・図表化した上で、分析・解析・考察を行い、それぞれ報告書を作成する。								
到達目標	学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、現地調査を遂行する能力を見つけることができる。収集した調査データを適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献や史資料を収集した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。GISを活用する能力を身につけることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間外に事前・事後指導を行う。また、フィールドワーク前に事前準備（機材準備・調査票作成・地域概要報告書準備など）を行う。すべての調査結果に基づいた研究報告書を完成させる。この科目では30時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回 事前指導】5月上旬 FWⅡの概要説明および地図・史資料の収集整理。 【第2回 事前指導】7月中旬 調査準備（機材準備・調査票作成）。 地域概要報告書の作成。 【フィールドワーク】10月中下旬および11月下旬 現地調査の実施（水文調査、気象観測、文化・生活・観光およびまちづくりに関する聞き取り調査や景観調査など）。 関連施設見学および巡検。 【第1回 事後指導】12月下旬 現地調査結果を用いたデータベース化・GIS化および表・主題図の作成。 【第2回 事後指導】1月下旬 研究・調査報告書完成。  上記予定は社会情勢により大きく変更する可能性がある。  FW実習地は社会情勢をみながら、場所を決定する。								
成績評価の方法	事前指導2回と事後指導2回への参加姿勢（出席・発表・討論など）（5%）、地域概要の提出（10%）、準備作業姿勢（5%）、FW調査（30%）、研究・調査報告書（50%）などに基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題および発表内容に関する講評を行う。								
教科書	なし								
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	受講者は積極的に討論に参加すること。機材・資料の準備などは必ず出席すること。セミナーⅠ授業内で受講者による調査地域に関するプレゼンテーションに基づき、調査地を決定する。1月下旬から2月下旬に実施される報告書作成作業も成績評価の一部となる。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティビティの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク FWにおける調査計画は自身で作成・発表し、ゼミ生とのディスカッションに基づき、自身で調査内容を精査する。調査結果についても、発表・ディスカッションを経た上で、報告書をまとめる。								
その他	「地理情報システム論および実習」「地理情報システムの応用および実習」をなるべく受講すること。								

講義コード	21H2150511	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	貝沼 恵美	開講期	第1期集中
科目名	フィールドワークⅡK				担当教員		貝沼 恵美	開講期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的として、事前・事後指導（計4回）と現地調査（4日間）から構成されている。事前指導では、文献検索および講読、地図・史資料の収集整理、地形図・空中写真・空間データ等を用いた作業を行い、調査項目の検討を行った上でフィールドワークを企画する。 現地調査では、地域の自然的特性（地形、気候、水文、植生、自然災害、環境問題等）と人文的特性（土地利用、経済活動、社会生活、地域文化、地域構造等）との関わりに着目しながらフィールドワーク（地域調査）を実施する。事後指導では、調査結果の分析と考察を行い、各自レポートを作成する。								
到達目標	学生が自らの問題意識から発想して、主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、地域調査を適切な方法で実施し、調査結果を適切な方法で分析することができる。また、必要な文献を検索し、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	事前・事後指導（計4回）と現地調査（4日間）。また、フィールドワーク前に調査計画の立案、資料収集、分析、土地利用調査や聞き取り調査などの事前準備を行い、またフィールドワーク後の授業時間外においてレポートを完成させる。なお、授業時間外学修は30時間とする。								
授業計画	調査は「香川県高松市・小豆島」で実施する。地域調査の基本を（1）土地利用調査、（2）聞き取り調査、（3）景観観察を中心に学び、現地では各自のテーマについての調査を行う。  フィールドワーク全体のテーマ： 島の生活から考える地域問題 【第1回 事前指導】4月 ・ガイダンス 【第2回 事前指導】5月 ・景観観察、土地利用調査、聞き取り調査のそれぞれの基礎の学修、グループ調査の準備。 【フィールドワーク】6月 ・調査地の中心部での巡検および施設見学 ・調査地における土地利用調査と聞き取り調査の実施 【第1回 事後指導】7月 ・データを用いた図表の作成と主題図の作成 ・地域調査に基づいたレポート作成の基本 【第2回 事後指導】7月 ・レポートの最終発表 【レポート提出】8月								
成績評価の方法	事前指導2回と事後指導2回への参加姿勢（30%）、フィールドワーク中の取り組み姿勢（20%）、提出されたレポート（50%）に基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	事前事後指導における質問への解答および解説、レポート返却およびコメントにて行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄 [ほか] 編著（海青社）2012、『地域調査ことはじめーあるく・みる・かくー』梶田真 [ほか] 編（ナカニシヤ出版）2007								
教員からのお知らせ	この授業は「地理学セミナーⅠK」「同ⅡK」と連動して進めます。この中で事前・事後指導に関する告知を行うが、掲示物などの指示にも従うこと。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク。								
その他									

講義コード	21H2150602	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第1期
科目名	地理学セミナー I B								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本セミナーは人文地理学もしくは学際的ながらも地理学的視点をベースにした「地域」に関わる卒業論文の執筆に向けた基本的方法を学ぶことを目的とする。具体的には座学での参考文献、基本地図、統計の収集方法と読み方、調査結果の分析方法、分析結果のまとめ方など、野外での現地調査とデータ整理などを実践的に進めていくなかで習得する。								
到達目標	参考文献の渉猟から、研究テーマや研究対象地域の選定方法、調査方法、調査結果のまとめ方など、各人が作業や発表、討論に取り組みながら卒業論文研究を遂行するための能力を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	FW で実施する研究テーマに関する先行研究（他地域の事例研究）を見本としながら、調査計画の立案、現地調査の事前準備、資料収集と分析をそれぞれ行う。また、調査結果に基づいて発表資料を作成し、授業内で口頭発表をしてもらう。なお、授業外学修時間を60時間以上行うこと。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス 【第2回】 FW 実施地域のプレゼン 【第3回】 取り組みたいテーマの発表（全員）とグループ分け（含. 「グループメンバーの公約数」となるようなテーマの決定） 【第4回】 事前調査（1）：当該テーマの研究動向の把握（先行研究をリストアップ） 【第5回】 事前調査（2）：リストアップした先行研究から「お気に入り」の図や表をピックアップ 【第6回】 研究テーマから研究目的の設定（＝問いを立てる） 【第7回】 研究計画の立案（1） 【第8回】 研究計画の立案（2）				【第9回】 事前調査（3）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第10回】 事前調査（4）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第11回】 事前調査と現地調査の作業仕分け（含. アポ取りの段取り）と調査先・調査項目・調査方法の検討 【第12回】 資料調査（1）：統計資料（定量的データ）の収集 【第13回】 事前調査（2）：文献資料（定性的データ）の収集（ex. 市史など） 【第14回】 事前調査（3）：地図等資料（地理情報）の収集 【第15回】 まとめ				
成績評価の方法	セミナーでの発表と提出物（70%）、発言・コメントなど（30%）で評価する。								
フィードバックの内容	セミナーを通じて課題に対する講評や解説、発表内容に関する質疑応答を実施する								
教科書									
指定図書									
参考書	『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林紀代美編（昭和堂）2019、『ジオバル・NEO: 地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか（海青社）2017								
教員からのお知らせ	この授業は「地理学セミナー II B」「フィールドワーク II B」と連動して進めます。欠席時には該当回の内容を確認できるようにしておくこと。学生生活のなかで可能な限り卒論作成の優先順位を高くしてほしい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の HP およびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	データ分析、プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークなど								
その他									



講義コード	21H2150603	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第1期
科目名	地理学セミナー I C								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業では、「フィールドワーク II C」に向けて、日本各地の農山漁村地域などにおける経済活動（農林水産業や地場・伝統産業）の維持・存続、高齢化・過疎化に伴う農村問題とその対策をテーマに関する人文地理学的な調査・研究と、それを支える専門的な知識と技能を身に付けることを目的とする。具体的には、農山漁村地域などをフィールドとした卒業研究を念頭に、「地域調査法」などの専門科目で学修したことも踏まえて、研究テーマと仮説、調査対象地域の設定、文献・統計・資料・地図・空中写真などを収集・整理し、図表化・地図化して分析する、調査計画の立案と土地利用・景観調査、聞き取り調査など調査項目の検討、事前調査の結果をまとめ、発表・討議するなどである。これら一連の作業を通じて、4年次の卒業論文の作成に必要な、地理学的な知識・技能や思考力・判断力・表現力を向上させる。								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 人文地理学的な地域調査に関する文献・統計・地図・空中写真などの資料を検索・収集・整理することができる。</li> <li>(2) 特定テーマに関する先行研究を収集・整理・読解し、研究の動向と成果、課題を分析することができる。</li> <li>(3) 特定テーマに関する各種統計データを入手し、図表化・地図化して分析することができる。</li> <li>(4) 各自・各グループが設定した研究テーマと仮説に基づいて、研究方法と調査計画を立案することができる。</li> <li>(5) 現地での土地利用・景観調査、聞き取り調査などの調査項目・内容を検討することができる。</li> <li>(6) 事前調査の結果に基づいて資料の作成を進め、発表に基づいてメンバーと討議することができる。</li> </ol>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査対象地域に関する文献・統計・地図などの資料を収集・分析し、授業で培ってきた知識・技能を活かして、調査計画の立案、土地利用・景観調査、聞き取り調査などの事前準備を進めること。また、事前調査の結果に基づいて資料を作成し、授業での発表の準備を行うこと。これらを合わせて、計60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <p>【第1回】 授業ガイダンス、調査対象地域の概要説明、配布資料の作成方法と発表方法、グループ編成</p> <p>【第2回】 農山漁村の空間構造の特性に基づいた研究テーマの設定、地域調査の心構えと進め方・工夫・注意点・マナー、研究倫理</p> <p>【第3回】 文献調査（論文や専門書、報告書などの検索・利用方法とリスト化、先行研究の動向の把握）</p> <p>【第4回】 統計調査（官公庁の各種統計資料の検索・利用方法、データの集計と分析）</p> <p>【第5回】 地図・空中写真の収集・活用（地理院地図（電子国土 Web）の利用、今昔マップなど）</p> <p>【第6回】 収集資料の分析と図表化と GIS の活用による主題図（都道府県・市町村・町丁別）の作成</p> <p>【第7回】 研究テーマと先行研究を踏まえた仮説の設定、研究の目的・方法、研究対象地区の設定</p> <p>【第8回】 調査項目・内容・方法（聞き取り・アンケート調査、土地利用・景観調査）の検討</p> <p>【第9回】 調査対象地域の関係諸機関への調査協力の依頼状・礼状の作成、アポイントメントの仕方</p> <p>【第10回】 研究テーマの目的と方法に沿った調査対象地域の事前調査結果のまとめ方</p> <p>【第11回】 事前調査結果の発表と検討：第1グループ</p> <p>【第12回】 事前調査結果の発表と検討：第2グループ</p> <p>【第13回】 事前調査結果の発表と検討：第3グループ</p> <p>【第14回】 事前調査結果の発表と検討：第4グループ</p> <p>【第15回】 授業のまとめ</p>								
成績評価の方法	授業時の作業課題（30%）、論文紹介や事前調査の発表と配布資料の内容（30%）、フィールド調査の事前準備（20%）、毎回の授業への主体的かつ積極に参加・取り組む姿勢（回答・発表・討議）（20%）などを総合的に評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。なお、出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメント、発表、レポートなどの作業課題については、授業期間内の授業中に改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介、作業課題のポイントを提示する。受講者の多角的な見方・考え方や文章力の向上をめざすために、優れたコメントを選んで紹介する。								
教科書	『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林 紀代美編（昭和堂）2019年、『ジオ・バル NEO - 地理学・地域調査便利帖 - 〔第2版〕』野間晴雄ほか編（海青社）2017年								
指定図書	<p>★『フィールドワーク II C』『地理学セミナー II C』の指定図書も参照、『フードビジネス論 - 「食と農」の最前線を学ぶ - 』大浦裕二・佐藤和憲編（ミネルヴァ書房）2021年、『青果物流通論 - 食と農を支える流通の理論と戦略 - 』桂 瑛一（農林統計出版）2020年、『農林漁業の産地ブランド戦略 - 地理的表示を活用した地域再生 - 』香坂 玲編著（ぎょうせい）2015年、『食の経済入門 [2022年版]』村上陽子・芝崎希美夫編（農林統計出版）2022年、『日本農業の存続・発展 - 地域農業の戦略 - 』田林 明ほか編著（農林統計出版）2021年、『現代農村の地理学』岡橋秀典（古今書院）2020年、『地域振興としての農村空間の商品化』田林 明編著（農林統計出版）2015年、『瀬戸内レモン・ブームの到来と六次産業化・鳥おこし - 』川久保篤志（溪水社）2019年、『戦後日本における柑橘産地の展開と再編』川久保篤志（農林統計協会）2007年</p>								
参考書	<p>★『フィールドワーク II C』『地理学セミナー II C』の参考図書も参照、『日本の地誌2 日本総論（人文・社会編）』山本正三編さん（朝倉書店）2006年、『日本の地誌シリーズ：各地方』（朝倉書店）、『シリーズ田園回帰』（農山漁村文化協会）、『関満博氏の世界産業振興の関連図書』（新評論）、『地域づくり叢書シリーズ』（古今書院）、人文地理学会人文地理の学界展望（各年各巻第3号）、経済地理学会経済地理学の成果と課題（第VI集～第VIII集）、『フードシステムの未来へのシリーズ全3巻』（昭和堂）2020年、『フードシステム学叢書のシリーズ全5巻』（農林統計出版）2014年～2016年</p>								
教員からのお知らせ	多くの生産者・企業を対象とした聞き取りを中心とする調査を行うため、教員とメンバーと連携・協働ができ、積極的かつ主体的に取り組むことを期待します。また、フィールドワークの実施には、各自が積極的に専門書と論文を読み漁って勉強し、これらを踏まえた事前準備が研究の良し悪しを左右するとても重要な作業であることを知ってもらいたい。そのために、地域調査に必要な知識の獲得と地理学的な見方・考え方、技法をさらに磨いてもらいたい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容その他	課題解決型学習、グループワーク、プレゼンテーション、ディスカッション 特になし。								



講義コード	21H2150604	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	岡村 治	開講期	第1期
科目名	地理学セミナー I D								
履修前条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業研究までに必要とされる地理学分野の基礎的な研究調査能力を獲得することを目的とする。とくに、研究テーマや研究対象地域の選定にいたる準備段階において必須となる先行研究の把握（文献情報検索）および地図や史資料の収集と利用方法については、フィールドワークⅡのグループ共同作業と連動させることで理解を確実にし、景観観察調査、土地利用調査、聞き取り調査などの地域調査諸技法の実践的習得を目指す。								
到達目標	地理学分野における先行研究について、各自が必要とする文献情報を収集し、その内容を的確に理解し要約することができる。また、グループの共同作業に協調するとともに、地域調査に必要な地図や史資料を調査内容に応じて適切に収集し、活用することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業中に課題として提示する参考図書・文献を積極的に読みすすめ、先行研究の把握（文献収集）や史資料の活用をふまえた発表準備を主体的・協動的に取り組むこと（総計60時間以上）。また、学内の圃場にて農業体験活動を実践する。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス：授業の進め方と発表日程の確認</p> <p>【第2回】地図と史資料の活用－地域調査の準備作業－</p> <p>【第3回】地域概要の把握（グループ発表 Round 1）①</p> <p>【第4回】地域概要の把握（グループ発表 Round 1）②</p> <p>【第5回】巡検テーマの整理（グループ発表 Round 2）①</p> <p>【第6回】巡検テーマの整理（グループ発表 Round 2）②</p> <p>【第7回】地域特性の検討（グループ発表 Round 3）①</p> <p>【第8回】地域特性の検討（グループ発表 Round 3）②</p> <p>【第9回】巡検資料の作成（グループ発表 Round 4）①</p> <p>【第10回】巡検資料の作成（グループ発表 Round 4）②</p> <p>【第11回】巡検実施のアナウンス（発表 Round 5）①</p> <p>【第12回】巡検実施のアナウンス（発表 Round 5）②</p> <p>【第13回】巡検の相互評価（発表 Round 6）③</p> <p>【第14回】巡検資料の修正（発表 Round 7）④</p> <p>【第15回】リフレクション</p> <p>このほかに、キャンパス内の菜園管理（農作物の栽培）作業を通じて、景観観察・土地利用調査の準備や社会連携について実践的に学習する。</p>								
成績評価の方法	授業への参加姿勢（連絡応答を含む、約20%）のほか、グループ課題・発表への取り組み姿勢とその内容（約80%）を相互評価の結果を含めて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	相互評価（ルーブリック）をもとにコメントバックする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	受講者はグループでの共同作業や授業での質疑や討論に積極的に参加してほしい。なお、本科目の履修者は、地理学科のガイダンス等を通じて告知しているとおり、事前に決定している。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。ただし、緊急事態宣言などにより、対面対応が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、実習・フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H2150605	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	川添 航	開講期	第1期
科目名	地理学セミナー I E								
履修前条件					備考				
授業の目的	本講義では、日本・東アジアにおける宗教現象やスピリチュアリティ、またそれらの観光資源化についての地理学的研究に関する基礎的な能力の習得を目指す。セミナー内では以下の事項に取り組む。① 学術論文の構造の理解と講読、② データの表現方法の理解、③ 研究テーマおよび研究対象地域の設定に関する資料収集、④ 学生自身の関心に基づいた研究・調査計画の立案、⑤ フィールドワークの準備、⑥ 卒業論文に向けた文献紹介・研究計画の発表								
到達目標	論文の講読や研究計画の立案・発表を通じて、地理学に関する課題探求・研究遂行能力を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	関心のあるテーマや、地域に関する文献調査を行うこと。授業外学修時間は60時間以上とする。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス</p> <p>【第2回】文献収集の進め方</p> <p>【第3回】フィールドワークに向けた文献講読①</p> <p>【第4回】フィールドワークに向けた文献講読②</p> <p>【第5回】フィールドワークに向けた文献講読③</p> <p>【第6回】研究・調査方法の検討①</p> <p>【第7回】研究・調査方法の検討②</p> <p>【第8回】研究計画の発表①</p> <p>【第9回】研究計画の発表②</p> <p>【第10回】研究対象地域に関する調査①</p> <p>【第11回】研究対象地域に関する調査②</p> <p>【第12回】フィールドワークの準備①</p> <p>【第13回】フィールドワークの準備②</p> <p>【第14回】フィールドワークの調査計画発表①</p> <p>【第15回】フィールドワークの調査計画発表②、まとめ</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、発表内容（50%）※出席回数が10回以上の場合のみ成績評価の対象とする。								
フィードバックの内容	発表資料の作成・添削を通じてフィードバックを行う。講義内で担当教員から適宜コメントを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ジオ・バル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄・香川貴志・土平博・山田周二・河角龍典・小原丈明（海青社）2017								
教員からのお知らせ	講義への積極的な参加を期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーおよび Microsoft Teams にて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150606	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナー I F				小松 陽介		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然地理学の野外調査法を身に付ける。野外調査の準備のために、具体的な調査地点や方法の選定や、観測機材の準備、地形図・空中写真・資料を用いた作業を行う。また、調査に必要な文献を読み、レジュメとパワーポイントを併用したプレゼンを行い、調査の内容や地域の理解を深める。これらを踏まえ夏期休暇中に「フィールドワーク II F」を実施し調査報告書を作成する。また、地域特性を理解するために事前に資料集を作成する。								
到達目標	自然地理学に関する野外調査の基礎を確実に習得することができる。また自ら調査計画を立案することができる。学術誌の論文を読み、内容を深く理解することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業で紹介する文献を読解し、発表の準備を行う。他の学生が発表する文献についても読んでおく。地形図や空中写真の判読など、必要な作業を行う。60時間。								
授業計画	【第1回】 授業概要および調査地域・テーマの説明 【第2回】 文献・資料収集方法 【第3回】 調査地域の地形1（山地の侵食地形） 【第4回】 調査地域の地形2（山地） 【第5回】 調査地域の地形3（広域） 【第6回】 資料集の作成および地域特性に関する調査結果の発表1（地形・水文・気候） 【第7回】 地域特性に関する調査結果の発表2（災害・防災） 【第8回】 文献発表1（河川地形） 【第9回】 文献発表2（水文地形） 【第10回】 文献発表3（土砂災害と防災） 【第11回】 調査内容に関する議論 【第12回】 調査の準備 【第13回】 調査結果のとりまとめ 【第14回】 報告書の作成1 【第15回】 報告書の作成2								
成績評価の方法	授業に対する姿勢（30%）、提出物（50%）、文献発表（20%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業時間内やオフィスアワー時に、成果発表内容についてコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。基本的には授業内および授業終了後に対応します。								
アクティブラーニングの内容	パワーポイントやポスターを用いたプレゼンテーション、ゼミ生同士のグループワーク、ディスカッション、調査立案、結果分析、実験、実習など、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れる								
その他									

講義コード	21H2150608	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅠH				島津 弘		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	自然地理学の各分野のうち、地形学、気候学、景観生態学を中心にそれらの基礎を学修し、室内調査および野外調査における分析方法や分析結果のまとめ方、提示の仕方（プレゼンテーション）、討論の仕方（ディスカッション）を学ぶ。また、4年生が行う発表を聴講し、討論に参加する。以上を通して論理的思考を習得、自己表現の方法を学ぶとともに実践し、自分の進路を明確にする。								
到達目標	自然地理学に関する上記テーマに関して研究法、調査法の基礎を習得することができる。また、学術誌の論文を読み、内容を理解することができる。「自ら調べ」、「自ら考え」、「自ら表現する」、「他の人と討論する」能力を身につけることができる。自分の進路を明確にすることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	発表の準備（プレゼンテーション、レジメ）、論文購読、他の人が発表する論文の講読：60hrs以上								
授業計画	<p>【第1回】プレゼンテーション1：自己紹介（短い時間で自分を表現する）</p> <p>【第2回】プレゼンテーション2, 討論1： フィールドワーク実施場所に関するプレゼンテーションおよび討論。 実施場所の決定</p> <p>【第3回】FW 調査地域の概要・4年生卒業研究方針発表</p> <p>【第4回】討論2：各自のFW 事前調査テーマの決定・4年生卒業研究方針発表</p> <p>【第5回】学術論文の検索方法、学術論文の構造、文献紹介の方法、論文検索</p> <p>【第6回】プレゼンテーション3, 討論2：文献発表1（3年、4年）</p> <p>【第7回】プレゼンテーション4, 討論3：文献発表2（3年、4年）</p> <p>【第8回】プレゼンテーション5, 討論4：文献発表3（3年、4年）</p> <p>【第9回】プレゼンテーション6, 討論5：文献発表4（3年、4年）</p> <p>【第10回】プレゼンテーション7, 討論6：FW 事前調査結果の発表1 4年生卒業研究中間報告1</p> <p>【第11回】プレゼンテーション8, 討論7：FW 事前調査結果の発表2 4年生卒業研究中間報告2</p> <p>【第12回】プレゼンテーション9, 討論8：FW 事前調査結果の発表3 4年生卒業研究中間報告3</p> <p>【第13回】調査方法と機材の準備、4年生卒業研究中間報告4</p> <p>【第14回】フィールドワークのまとめ、4年生卒業研究中間報告5</p> <p>【第15回】総括</p>								
成績評価の方法	授業に対する姿勢・討論での発言（コメント記入）回数（30%）、フィールドワーク事前調査および発表（動画）（30%）、発表（動画）（40%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表、討論についてコメントする。								
教科書	授業中に指示する								
指定図書	『日本の地形7九州・南西諸島』町田 洋ほか（東京大学出版会）2001、『南島の地形 沖縄の風景を読む』目崎茂和（沖縄出版）1988、『屋久島ジオガイド』島津 弘（山と溪谷社）2016、その他授業中に指示する								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	討論に積極的に参加すること、4年生と積極的に交流すること。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
アクティブラーニングの内容	発表、討論								
その他									

講義コード	21H2150610	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	原 美登里	開講期	第1期
科目名	地理学セミナー I J				原 美登里		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本セミナーでは自然地理学を主眼においた地域調査の基礎を学修し、研究・調査計画の立案から、分析・解析方法、GISを用いたデータ収集、図化およびまとめ方を身に付けることを目的とする。さらに、FWでは水質・水利用・水文化・気象・観光・まちづくりなどの「自然環境と人間活動の関わり」をテーマに、調査研究を行う。また、卒業研究を念頭に置いたセミナーであるため、各自がテーマを設定し、調査計画を立案した上で、現地調査に臨む。FW・熊谷市の現地調査で得たデータはGIS・地図化し、分析・解析を行う。最終的な発表・ディスカッションを経た後、報告書としてまとめる。								
到達目標	学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、現地調査を遂行する能力を見つけることができる。収集した調査データを適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献や史資料を収集した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。GISを活用する能力を身につけることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	発表の準備、論文購読、フィールドワークの事前調査および調査後のまとめを行う。 この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 セミナーガイダンスおよび研究に関する資料の輪読</p> <p>【第2回】 水に関わる文献発表</p> <p>【第3回】 熊谷市平戸地区における地域連携概要</p> <p>【第4回】 熊谷市平戸地区における地域連携巡検</p> <p>【第5回】 フィールドワーク調査地に関するプレゼンテーションおよび調査地決定</p> <p>【第6回】 調査地域概要の項目選定および項目担当決め</p> <p>【第7回】 熊谷市平戸地区における地域連携に関するポスター作成</p> <p>【第8回】 FW 現地調査に関する発表および討論1（研究目的・研究方法・調査方法）</p> <p>【第9回】 研究方法・調査方法に関する意見交換1</p> <p>【第10回】 研究方法・調査方法に関する意見交換2</p> <p>【第11回】 FW 現地調査に関する発表および討論2（研究目的・研究方法・調査方法）</p> <p>【第12回】 調査地の地域概要に関する最終発表および討論</p> <p>【第13回】 熊谷市平戸地区における地域連携</p> <p>【第14回】 FW 現地調査に関する発表および討論3（研究目的・研究方法・調査方法）</p> <p>【第15回】 地域概要報告書提出</p> <p>上記内容は、進捗状況により変更することがある。 また、夏期休暇中にゼミ合宿を実施する。 一部、オンラインで実施することがある。</p>								
成績評価の方法	討論への発言などを含む授業姿勢（40%）、地域概要および成果物（40%）、地域連携への取り組み姿勢（20%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題および発表内容に関する講評を行う。提出された課題等を添削し返却する。								
教科書									
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	受講者は積極的かつ自主的に現地調査を行い、討論に参加すること。FW 調査練習や地域連携などは授業外に行うこともある。また、他学部との合同ゼミや地域連携先の行事にも参加すること。夏期休暇中にゼミ合宿を行うので、必ず参加すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク FWにおける発表およびディスカッションをへて、調査計画を立てる。								
その他	Teamsを多用するので、こまめに確認して下さい。 「地理情報システム論および実習」、「地理情報システムの応用および実習」を受講を推奨する。								



講義コード	21H2150611	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	貝沼 恵美	開講期	第1期
科目名	地理学セミナー I K				貝沼 恵美			第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、経済地理学や異文化理解に関わる卒業論文を作成する際に必要となる、人文地理学分野の基礎的な知識と技能を身に付けることを目的とする。文献検索および講読、地図・史資料の収集整理、空間データ等を用いた作業を行うとともに、土地利用調査、聞き取り調査、景観（観察）調査などのフィールドワークを企画する。また、作業の成果を配付資料などに基づいてプレゼンテーションする。								
到達目標	学生が自らの問題意識から発想して、フィールドワーク（地域調査）を企画・準備し、史資料を整理・分析し、配付資料などを用いて作業結果をわかりやすくプレゼンテーションできるようになる。また、主体的に人文地理学分野の必要な文献を検索し、研究に不可欠な知識や情報を読み解き、成果を適切に発表することができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査計画の立案、土地利用調査や聞き取り調査などの事前準備、資料収集とその分析をそれぞれ行う。また、調査結果に基づいて発表資料を作成し、授業での口頭発表の準備を行う。なお、授業時間外学修は60時間必要である。								
授業計画	【第1回】ガイダンス-授業の進め方、自己紹介 【第2回】フィールドワーク II 実施地のガイダンス 【第3回】フィールドワーク II 実施地に関する資料・文献収集 1 【第4回】フィールドワーク II 実施地に関する資料・文献収集 2 【第5回】フィールドワーク II の各自のテーマ設定 【第6回】フィールドワーク II に関するプレゼンテーション 1 【第7回】フィールドワーク II に関するプレゼンテーション 2 【第8回】フィールドワーク II に関するプレゼンテーション 3 【第9回】フィールドワーク II の準備 1 【第10回】フィールドワーク II の準備 2 【第11回】フィールドワーク II の準備 3 【第12回】フィールドワーク II の資料整理、情報共有 1 【第13回】フィールドワーク II の事後プレゼンテーション 1 【第14回】フィールドワーク II の事後プレゼンテーション 2 【第15回】総括								
成績評価の方法	授業への参加姿勢（発表・討議など）30%、課題提出30%、配付資料の作成と提出40%に基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業内で発表や討論についてコメントする。								
教科書	『日本経済地理読本 [第10版]』小田宏信（東洋経済新報社）2024								
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄 [ほか] 編著（海青社）2012								
教員からのお知らせ	卒業研究指導の準備となる重要事項を積み上げ式で学修するため、欠席時にはその内容を確認し、課題等に主体的に取り組むこと。なお、本科目の履修者は、地理学科のガイダンス等を通じて告知しているとおりに事前に決定している。「フィールドワーク II」「地理学セミナー II」の K クラスを同時履修すること。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークを主とする。								
その他									

講義コード	21H2150702	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第2期
科目名	地理学セミナー II B				吉田 国光			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本セミナーは人文地理学もしくは学際的ながらも地理学的視点をベースにした「地域」に関わる卒業論文の執筆に向けた基本的方法を学ぶことを目的とする。具体的には「地理学セミナー I B」と「フィールドワーク II B」で実施した調査結果を分析する。とくに図表化を通じた分析、分析結果をもとにして考察することで、分析と考察の違いを体感してもらう。								
到達目標	・現地調査で得たデータを適切に整理し、図表や文章を用いて第三者に伝えられるようになる。 ・研究計画の立案・現地調査・まとめ・執筆という研究の一連の流れを習得する。 ・自ら卒業論文を構想できるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査結果の分析、考察、執筆をそれぞれ行う。また、授業内で自ら作成した資料をもとに口頭発表をしてもらう。なお、授業外学修時間を60時間以上行うこと。								
授業計画	【第1回】第2期の進め方と調査結果のまとめ方（グループ内でフィールドノートの確認と共有） 【第2回】調査結果のまとめ：図表を含む論文構成の発表と質疑・コメント 【第3回】調査結果の分析：図表の作成 【第4回】調査結果の分析：図表の作成 【第5回】調査結果の分析：図表の発表と質疑・コメント 【第6回】分析結果にもとづく執筆の方法：章・節の“中身”をつくる 【第7回】分析結果にもとづく執筆：印象や感想ではない文章を書く（＝調べたことを使って書く＆人の「作文のクセ」を見直す） 【第8回】分析結果にもとづく執筆 【第9回】分析結果にもとづく執筆 【第10回】『地域研究』の執筆要領に基づいて全体の体裁を整えて提出 【第11回】卒論テーマの選び方 【第12回】卒論テーマ案の発表（1）発表5分/人、 【第13回】卒論テーマ案の発表（2） 【第14回】卒論テーマ案の発表（3） 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	セミナーでの発表（70%）、発言・コメントなど（30%）で評価する。								
フィードバックの内容	セミナーを通じて課題に対する講評や解説、発表内容に関する質疑応答を実施する								
教科書									
指定図書									
参考書	『論文の教室：レポートから卒論まで』戸田山和久（NHK 出版）2012、『ジオパル・NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか（海青社）2017、『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林紀代美編（昭和堂）2019								
教員からのお知らせ	「地理学セミナー I B」「フィールドワーク II B」と連動して進めます。欠席時には該当回の内容を確認できるようにしておくこと。学生生活のなかで可能な限り卒論作成の優先順位を高くしてほしい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科の HP およびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	データ分析、プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークなど								
その他									



講義コード	21H2150703	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅡC								
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本授業は、研究対象地域でのフィールド調査から得られた結果を、図表化・地図化して分析・考察し、従来の研究と仮説も踏まえて、研究の結論を導き出すことを目的とする。具体的には、「地理学セミナーⅠC」で事前調査と調査計画を立案し、「フィールドワークⅡC」で実施し、現地でのフィールド調査で入手した資料に基づいた調査結果を図表化・地図化して分析・考察・論述する。そして、その成果を示した配布資料を作成し、それに基づいて発表・討議する。これら一連の作業を通じて、レポート（報告書）作成に必要な、地理学的な知識・技能や思考力・判断力・表現力を向上させ、また、4年次の卒業研究の構想と事前調査へとつなげる。</p>								
到達目標	<p>(1) 「フィールドワークⅡC」で入手した各種資料を整理・図表化したり、GISによる地図化して分析・考察することができる。  (2) フィールド調査の結果から、各自・グループが従来の研究と仮説、日本や世界の経済・社会動向と関連付けて検証し、研究の結論を導き出すことができる。  (3) 研究対象地域を地理的・空間的に把握し、地域構造のしくみや地域の課題をとらえることができる。  (4) フィールド調査の結果に基づいて、資料・最終レポートの作成を進め、発表に基づいてメンバーと討議することができる。  (5) レポート作成に必要な地理学的な知識・技能と、論文を構成して論述するなどの能力を習得できる。  (6) 卒業研究の構想と事前調査にむけて、研究テーマと調査対象地域の設定、研究方法と調査計画を立案することができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>授業外でも「地理学セミナーⅠC」「フィールドワークⅡC」で入手した資料に基づいたフィールド調査の結果を、今までの授業で培ってきた知識・技能を活かして、図表化・地図化して分析・考察・論述する。そして、その成果を示した配布資料を作成し、それに基づいて発表の準備を行うこと。これらを合わせて、計60時間以上の授業外学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。  【第1回】 授業ガイダンス、配布資料の作成方法と発表方法の復習、発表順番決め  【第2回】 フィールドワークの調査結果の整理、図表化・地図化の分析1  【第3回】 フィールドワークの調査結果の整理、図表化・地図化の分析2  【第4回】 調査結果の分析・考察発表と討議：第1グループ、第2グループ  【第5回】 調査結果の分析・考察発表と討議：第3グループ、第4グループ  【第6回】 調査結果のまとめ発表と討議：第1グループ、第2グループ  【第7回】 調査結果のまとめ発表と討議：第3グループ、第4グループ  【第8回】 卒業研究テーマの設定、研究倫理、文献調査（論文や専門書、報告書などの検索・利用方法とリスト化、先行研究の動向の把握）  【第9回】 統計調査（官公庁の各種統計資料の検索・利用方法、データの集計と分析）  【第10回】 地図・空中写真の収集・活用（地理院地図（電子国土 Web）の利用、今昔マップなど）  【第11回】 収集資料の分析と図表化とGISの活用による主題図（都道府県・市町村・町丁別）の作成  【第12回】 研究テーマと先行研究を踏まえた仮説の設定、研究の目的・方法、研究対象地域の設定  【第13回】 卒業論文の構想発表と討議：第1グループ、第2グループ  【第14回】 卒業論文の構想発表と討議：第3グループ、第4グループ  【第15回】 授業のまとめ</p>								
成績評価の方法	<p>授業時の作業課題や最終レポート（50%）、調査結果の成果発表と配布資料の内容（30%）、毎回の授業への主体的かつ積極に参加・取り組む姿勢（回答・発表・討議）（20%）などを総合的に評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。なお、出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。</p>								
フィードバックの内容	<p>授業に関する質問やコメント、発表、レポートなどの作業課題については、授業期間内の授業中に改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介、作業課題のポイントを提示する。受講者の多角的な見方・考え方や文章力の向上をめざすために、優れたコメントを選んで紹介する。そして、調査結果に基づいた討議と最終レポートの作成・修正作業、講評を行う。</p>								
教科書	<p>特に指定しない。</p>								
指定図書	<p>★「地理学セミナーⅠC」「フィールドワークⅡC」の指定図書も参照、『GISを使った主題図作成講座－地域情報をまとめる・伝える－』嶋崎彦人ほか編（古今書院）2015年、『地図表現ガイドブック－主題図作成の原理と応用－』浮田典良・森三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『世界一わかりやすい Illustrator－操作とデザインの教科書－〔改訂3版〕』ピクセルハウス（技術評論社）2020年、『すぐに作れる ずっと使える Inkscape のすべてが身に付く本』飯塚将弘（技術評論社）2019年、『QGIS入門〔第3版〕』今木洋大・伊勢 紀編（古今書院）2022年、『これで使える QGIS 入門－地図データの入手から編集・印刷まで－』金 徳謙（ナカニシヤ出版）2022年、『フリーGISソフト MANDARA10入門－かんたん！オリジナル地図を作ろう－』谷 謙二（古今書院）2018年、『フリーGISソフト MANDARA10パーフェクトマスター』谷 謙二（古今書院）2018年、『最新版 論文の教室－レポートから卒論まで－』戸田山和久（NHK出版）2022年</p>								
参考書	<p>★「地理学セミナーⅠC」「フィールドワークⅡC」の参考図書も参照、『人文・社会科学のための研究倫理ガイドブック』眞嶋俊造・奥田太郎編（慶應義塾大学出版会）2015年、『これからレポート・卒論を書く若者のために〔第2版〕』酒井聡樹（共立出版）2017年、『これから論文を書く若者のために－究極の大改訂版－』酒井聡樹（共立出版）2015年、『これから学会発表する若者のために－ポスターと口頭のプレゼン技術－〔第2版〕』酒井聡樹（共立出版）2018年、『学生・研究者のための使える！PowerPointスライドデザイナー－伝わるプレゼン1つの原理と3つの技術－』宮野公樹（化学同人）2009年、『学生・研究者のための伝わる！学会ポスターのデザイン術』宮野公樹（化学同人）2011年、『学会発表、プレゼンに自信がもてるスライド作成テクニック100』石木寛人（南山堂）2021年、『驚くほど相手に伝わる 学会発表の技術－わかるデザイン60のテクニック－』飯田英明（中山書店）2015年、『資料収集・データ分析・プレゼンテーションなどの方法を示した『アカデミック・スキルズシリーズ』慶應義塾大学教養研究センター監修（慶應義塾大学出版会）</p>								
教員からのお知らせ	<p>各自が積極的に専門書と論文を読み漁って勉強し、主体的に行動して、集団の中でも教員やゼミ生メンバーときちんと連携・協働して活動に取り組めることを期待する。地域調査に必要な知識の獲得と地理学的な見方・考え方、技法をさらに磨いてもらいたい。そして、4年次のフィールド調査と理論に根ざした実証的な卒業研究の取り組みにつなげてほしい。</p>								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、初回授業で連絡先・方法を伝えます。</p>								
アクティブラーニングの内容	<p>課題解決型学習、グループワーク、プレゼンテーション、ディスカッション</p>								
その他	<p>特になし。</p>								

講義コード	21H2150704	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡD				岡村 治		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業研究までに必要とされる地理学分野の基礎的な研究調査能力を獲得することを目的とする。とくに、研究テーマや研究対象地域の選定にいたる準備段階において必須となる先行研究の把握（文献情報検索）および地図や史資料の収集と利用方法の理解を確実にし、景観観察調査、土地利用調査、聞き取り調査などの地域調査諸技法の実践的習得を目指す。								
到達目標	地理学分野における先行研究について、各自が必要とする文献情報を収集し、その内容を的確に理解し要約することができる。また、地域調査に必要な地図や史資料を調査内容に応じて適切に収集し、活用することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業中に課題として提示する参考図書・文献を積極的に読みすすめ、先行研究の把握（文献収集）や史資料の活用をふまえた発表準備を主体的に取り組むこと（総計60時間以上）。また、学内の圃場にて農業体験活動を実施する。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス：授業の進め方と発表日程の確認</p> <p>【第2回】先行研究の把握－研究分野・研究史の整理</p> <p>【第3回】論文紹介発表（Round 1）①</p> <p>【第4回】論文紹介発表（Round 1）②</p> <p>【第5回】論文紹介発表（Round 1）③</p> <p>【第6回】論文紹介発表（Round 1）④</p> <p>【第7回】論文紹介発表（Round 2）①</p> <p>【第8回】論文紹介発表（Round 2）②</p> <p>【第9回】論文紹介発表（Round 2）③</p> <p>【第10回】論文紹介発表（Round 2）④</p> <p>【第11回】卒業研究論文テーマ構想発表（Round 3）①</p> <p>【第12回】卒業研究論文テーマ構想発表（Round 3）②</p> <p>【第13回】卒業研究論文調査計画発表（Round 4）①</p> <p>【第14回】卒業研究論文調査計画発表（Round 4）②</p> <p>【第15回】リフレクション・春季調査の予定発表</p> <p>このほかに、キャンパス内の菜園管理（農作物の栽培）作業を通じて、景観観察・土地利用調査や社会連携について実践的に学習する。</p>								
成績評価の方法	授業への参加姿勢（連絡応答を含む、約20%）のほか、発表資料および発表に対する相互評価等（約80%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	各発表への受講者コメントを集成し、共有する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	受講者は授業での質疑や討論に積極的に参加してほしい。なお、本科目の履修者は、地理学科のガイダンス等を通じて告知しているとおり、事前に決定している。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。ただし、緊急事態宣言などにより、対面対応が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、実習・フィールドワーク								
その他									

講義コード	21H2150705	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡE				川添 航		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本講義では、日本・東アジアにおける宗教現象やスピリチュアリティ、またそれらの観光資源化についての地理学的研究に関する基礎的な能力の習得を目指す。セミナー内では以下の事項に取り組む。① 学術論文の構造の理解と講読、② データの表現方法の理解、③ 研究テーマおよび研究対象地域の設定に関する資料収集、④ 学生自身の関心に基づいた研究・調査計画の立案、⑤ フィールドワークの準備、⑥ 卒業論文に向けた文献紹介・研究計画の発表								
到達目標	論文の講読や研究計画の立案・発表を通じて、地理学に関する課題探求・研究遂行能力を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	関心のあるテーマや、地域に関する文献調査を行うこと。授業外学修時間は60時間以上とする。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス、フィールドワークの結果概要報告</p> <p>【第2回】フィールドワーク結果の分析①</p> <p>【第3回】フィールドワーク結果の分析②</p> <p>【第4回】論文・報告書の執筆方法</p> <p>【第5回】フィールドワーク結果のまとめ①</p> <p>【第6回】フィールドワーク結果のまとめ②</p> <p>【第7回】フィールドワークの成果報告①</p> <p>【第8回】フィールドワークの成果報告②</p> <p>【第9回】卒業研究に向けた文献講読①</p> <p>【第10回】卒業研究に向けた文献講読②</p> <p>【第11回】卒業研究に向けた文献講読③</p> <p>【第12回】卒業研究計画の発表①</p> <p>【第13回】卒業研究計画の発表②</p> <p>【第14回】卒業研究計画の発表③</p> <p>【第15回】まとめ</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、発表内容（50%）※出席回数数が10回以上の場合のみ成績評価の対象とする。								
フィードバックの内容	発表資料の作成・添削を通じてフィードバックを行う。講義内で担当教員から適宜コメントを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ジオ・バル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄・香川貴志・土平博・山田周二・河角龍典・小原丈明（海青社）2017								
教員からのお知らせ	講義への積極的な参加を期待する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーおよびMicrosoft Teamsにて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150706	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡF				小松 陽介		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	「地理学セミナーⅠF」や「フィールドワークⅡF」の成果を踏まえ、観察事項の整理、観測データの分析、論文作成などの能力を身に付ける。 文献紹介や研究テーマ発表、さらには4年生が行う卒業研究発表などを通じ、自身の卒業研究の準備を行う。								
到達目標	文献紹介を通じて自然地理学に関する知識や考え方をより深く学ぶことができる。グループディスカッションを行い、研究テーマを掘り下げたり、正確な知識に基づいた自分の意見を論述することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	文献紹介の準備（レジュメおよびプレゼンテーション資料の作成）や研究テーマおよび調査計画の立案などを行う。60時間。								
授業計画	【第1回】 授業の概要説明 【第2回】 自然地理に関するトピック紹介1 【第3回】 自然地理に関するトピック紹介2 【第4回】 文献紹介（第1・第2グループ） 【第5回】 文献紹介（第3・第4グループ） 【第6回】 文献紹介（第5・第6グループ） 【第7回】 研究テーマ発表 【第8回】 研究テーマに関する文献リストの作成 【第9回】 研究テーマに関する文献収集 【第10回】 研究小史の作成と紹介（第1グループ） 【第11回】 研究小史の作成と紹介（第2グループ） 【第12回】 研究小史の作成と紹介（第3グループ） 【第13回】 研究小史の作成と紹介（第4グループ） 【第14回】 研究小史の作成と紹介（第5グループ） 【第15回】 研究小史の作成と紹介（第6グループ）								
成績評価の方法	授業に対する姿勢（30%）、調査報告書（50%）、文献発表（20%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業時間内やオフィスアワー時に、成果発表内容についてコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。基本的には授業時間内および授業終了後に対応します。								
アクティビティの内容	パワーポイントやポスターを用いたプレゼンテーション、ゼミ生同士のグループワーク、ディスカッション、調査立案、結果分析、実験、実習など、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れる								
その他									

講義コード	21H2150708	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	鳥津 弘	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅡH				鳥津 弘		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本授業はセミナーⅠをふまえて実施する。</p> <p>自然地理学の各分野のうち、地形学、気候学、景観生態学を中心にそれらの基礎を学修し、室内調査および野外調査における分析方法や分析結果のまとめ方、提示の仕方（プレゼンテーション）、討論の仕方（ディスカッション）を学ぶ。4年生が行う発表を聴講し、討論に参加する。以上を通して論理的思考を習得、自己表現の方法を学ぶとともに実践し、自分の進路を明確にする。</p>								
到達目標	<p>自然地理学に関する上記テーマに関して研究法、調査法の基礎を習得することができる。また、学術誌の論文を読み、内容を理解することができる。「自ら調べ」、「自ら考え」、「自ら表現する」、「他の人と討論する」能力を身につけることができる。自分の進路を明確にすることができる。</p>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>発表の準備（プレゼンテーション、レジメ）、文献購読、他の人が発表する文献の講読：60hrs以上</p>								
授業計画	<p>【第1回】プレゼンテーション10：夏休みの活動報告1（自分の活動を報告する）、卒論夏休みの調査報告1</p> <p>【第2回】プレゼンテーション11、夏休みの活動報告2、卒論夏休みの調査報告2</p> <p>【第3回】フィールドワーク調査のまとめ1、卒業研究中間報告Ⅱ1</p> <p>【第4回】フィールドワーク調査のまとめ2、卒業研究中間報告Ⅱ2</p> <p>【第5回】フィールドワーク調査のまとめ3、卒業研究中間報告Ⅱ3</p> <p>【第6回】プレゼンテーション12、討論9： フィールドワーク調査のまとめ発表1</p> <p>【第7回】プレゼンテーション13、討論10： フィールドワーク調査のまとめ発表2</p> <p>【第8回】プレゼンテーション14：自己表現1、卒業研究最終報告1</p> <p>【第9回】プレゼンテーション15：自己表現2、卒業研究最終報告2</p> <p>【第10回】プレゼンテーション16、討論11：卒業研究をふまえた文献発表1 卒論最終報告3</p> <p>【第11回】プレゼンテーション17、討論12：卒業研究をふまえた文献発表2 卒論最終報告4</p> <p>【第12回】プレゼンテーション18、討論13：卒業研究をふまえた文献発表3</p> <p>【第13回】プレゼンテーション19、討論14：卒業研究計画の発表1</p> <p>【第14回】プレゼンテーション20、討論15：卒業研究計画の発表2</p> <p>【第15回】総括</p> <p>なお、上記のうち4回分程度を埼玉県技術士会と共同で実施するDIGに変える予定である。</p>								
成績評価の方法	<p>授業に対する姿勢・討論への参加状況（30%）、発表（70%）を総合的に評価する。</p>								
フィードバックの内容	<p>発表、討論についてその場でコメントする。</p>								
教科書	<p>授業中に指示する</p>								
指定図書	<p>授業中に指示する</p>								
参考書	<p>授業中に指示する</p>								
教員からのお知らせ	<p>積極的に発言を行うこと。</p>								
オフィスアワー	<p>学部・学科掲示板で確認すること。</p>								
アクティブラーニングの内容	<p>発表、討論。</p>								
その他									



講義コード	21H2150710	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡ J				原 美登里		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	これまで学んできたことを基礎に、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的とする。目的を遂行するために、以下のことを行う。「地理学セミナーⅠ」においてまとめた地域概要結果や、地図・史資料の収集および地形図・空中写真・空間データを用いた作業結果と、「フィールドワークⅡ」で実施した現地調査の結果をもとに、データベース化・GIS化を行い主題図や表・スケッチ・写真データなどの基礎的資料を作成する。さらに、その成果に基づいた分析・解析結果をプレゼンテーションし、討論を行う。最終的に研究・調査報告書を作成する。授業後半では次年度の卒業研究に向けた心構えやその準備に関する授業を行う。								
到達目標	学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、現地調査を遂行する能力を見つけることができる。収集した調査データを適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献や史資料を収集した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。GISを活用する能力を身につけることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	発表の準備、現地調査のまとめおよび編集・印刷作業は授業外に行うこと。地理学科主催の卒業研究発表大会に出席し、発表・討論に参加すること。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 地域概要報告書の完成</p> <p>【第2回】 FW 調査の目的・研究目的、研究方法、調査方法の発表</p> <p>【第3回】 FW 調査の資料準備・FW 調査のため機材準備</p> <p>【第4回】 現地調査データ整理およびデータベース化</p> <p>【第5回】 GISを用いた主題図の作成</p> <p>【第6回】 GISを用いた主題図の作成と分析</p> <p>【第7回】 研究結果のまとめ方と報告書構成</p> <p>【第8回】 地域連携に関わる成果まとめ1</p> <p>【第9回】 調査結果に関する発表および討論1</p> <p>【第10回】 FW 報告書の作成</p> <p>【第11回】 卒業研究を行うにあたっての心構え、卒業研究の進め方</p> <p>【第12回】 調査結果に関する発表および討論2</p> <p>【第13回】 地域連携に関わる成果まとめ2</p> <p>【第14回】 卒業研究の構想発表・卒業研究における研究計画の作成</p> <p>【第15回】 FW 報告書の完成</p> <p>また、2～3月にゼミ合宿および1日ゼミを実施する。</p>								
成績評価の方法	討論への発言などを含む授業姿勢（20%）、調査結果発表（20%）、地域連携への取り組み姿勢（20%）、報告書作成および編集作業（40%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題および発表内容に関する講評を行う。提出された課題等を添削し返却する。								
教科書									
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	受講者は積極的に討論に参加すること。熊谷現地調査、報告書の作成に関しては授業外に行うことも多い。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク								
その他	FWにおける発表およびディスカッションをへて調査計画を立て、調査を遂行する。Teamsを多用するので、こまめに確認すること。								

講義コード	21H2150711	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡ K				貝沼 恵美		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、経済地理学や異文化理解に関わる卒業論文を作成する際に必要となる、人文地理学分野の基礎的な知識と技能を身に付けることを目的とする。またフィールドワークⅡで実施した地域調査の結果を分析し、プレゼンテーションを行う。さらに自身の卒業研究の課題やテーマに関しても準備を進める。								
到達目標	学生が自らの問題意識から発想して、フィールドワーク（地域調査）を企画・準備し、史資料を整理・分析し、配付資料などを用いて作業結果をわかりやすくプレゼンテーションできるようになる。また、主体的に人文地理学分野の必要な文献を検索し、研究に不可欠な知識や情報を読み解き、成果を適切に発表することができるようになる。さらに地域に貢献しうる能力を身に付け、それを還元するために必要なスキルを身に付ける。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査計画の立案、土地利用調査や聞き取り調査などの事前準備、資料収集とその分析をそれぞれ行う。また、調査結果に基づいて発表資料を作成し、授業での口頭発表の準備を行う。なお、授業時間外学修は60時間必要である。								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス－授業の進め方</p> <p>【第2回】 フィールドワークⅡに関する意見交換</p> <p>【第3回】 『日本経済地理読本』の輪読1</p> <p>【第4回】 『日本経済地理読本』の輪読2</p> <p>【第5回】 『日本経済地理読本』の輪読3</p> <p>【第6回】 『日本経済地理読本』の輪読4</p> <p>【第7回】 異文化理解・国際協力に関する輪読1</p> <p>【第8回】 異文化理解・国際協力に関する輪読2</p> <p>【第9回】 異文化理解・国際協力に関する輪読3</p> <p>【第10回】 卒業研究に関する文献紹介1</p> <p>【第11回】 卒業研究の構想発表1</p> <p>【第12回】 卒業研究の構想発表2</p> <p>【第13回】 卒業研究の構想発表3</p> <p>【第14回】 4年生の卒業研究発表会</p> <p>【第15回】 総括</p>								
成績評価の方法	授業への参加姿勢（発表・討議など）30%、課題提出30%、配付資料の作成と提出40%に基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業内で発表や討論についてコメントする。								
教科書	『日本経済地理読本 [第10版]』小田宏信2024								
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄 [ほか] 編著（海青社）2012								
教員からのお知らせ	卒業研究指導の準備となる重要事項を積み上げ式で学修するため、欠席時にはその内容を確認し、課題等に主体的に取り組むこと。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークを主とする。								
その他									



講義コード	21H2150802	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第1期
科目名	地理学セミナーⅢB							第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、卒論構想の発表、中間・最終報告を行いながら大学生活の集大成となる卒業論文を完成させることを目的とする。研究テーマの設定、調査地域の選定、データの収集、研究方法、論文のまとめ方などについて演習&個別指導を通じて教授する。ゼミ生同士で積極的な討論を行う。								
到達目標	適切な研究方法を用いて、図表の表現や論の展開などに注意して、論理一貫性のともなった優れた卒業論文を作成することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	卒業論文に関連する文献を調べ、現地調査を行うなど、研究の進展を図ること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス 【第2回】 卒論構想発表（1） 【第3回】 卒論構想発表（2） 【第4回】 卒論構想発表（3） 【第5回】 卒論構想発表（4） 【第6回】 卒論構想発表（5） 【第7回】 卒論構想発表（6） 【第8回】 卒論中間発表（1） 【第9回】 卒論中間発表（2） 【第10回】 卒論中間発表（3） 【第11回】 卒論中間発表（4） 【第12回】 卒論中間発表（5） 【第13回】 卒論中間発表（6） 【第14回】 調査計画の発表（1） 【第15回】 調査計画の発表（2）								
成績評価の方法	演習での発表内容&授業への取組み姿勢を総合的に評価する（100%）。								
フィードバックの内容	提出された課題を添削し、授業期間内に返却する。								
教科書	とくに指定しない								
指定図書	とくに指定しない								
参考書	『論文の教室：レポートから卒論まで』戸田山和久（NHK出版）2012、『ジオ・パルNEO [第2版]：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編（海青社）2017、『日本語の作文技術』本多勝一（朝日新聞出版）2015								
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問等は対面やe-mailで随時受け付ける。オフィスアワー（月3）ありがたい。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、Teams等を利用する（対面授業時の利用も可）。								
アクティブラーニングの内容 その他	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								

講義コード	21H2150803	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第1期
科目名	地理学セミナーⅢC								
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本授業では、4年間で身につけた地理学の専門的な知識と技能を活かして、「卒業研究C」で、受講生が調査・研究してみたいテーマについて、主体的かつ積極的に調査・研究を企画・実施し、フィールド調査から得られた結果を分析・考察して、地理学の卒業論文を作成することを目的とする。具体的には、農山漁村地域などをフィールドとした研究を念頭に、関心があるテーマに関する従来の研究の動向を把握し、研究の課題・仮説・目的・意義を見いだす。そして、適切な研究方法に基づきながら、調査対象地域の設定、文献・統計・資料・地図・空中写真などを収集・整理し、図表化・地図化して分析する。さらに、調査計画の立案となど調査項目の検討、事前調査の結果をまとめ、発表・討議する。これら一連の作業を通じて、卒業論文の作成に必要な、地理学的な知識・技能や思考力・判断力・表現力を向上させる。</p>								
到達目標	<p>(1) 日本が直面している農林水産業、農山漁村地域などの地理的・空間的な構造、地域問題について、日本や世界の経済・社会動向と関連させて理解し、論理的に説明することができる。  (2) 研究テーマに関する従来の研究を収集・整理し、研究の成果と課題を分析することができる。  (3) 研究テーマに関する文献・資料・統計・地図・空中写真などを収集し、図表化・地図化して分析・考察することができる。  (4) 研究テーマと仮説に基づいて、研究の目的と方法を明確にし、研究対象地域の設定と調査項目・内容（土地利用・景観調査、聞き取り調査など）、調査計画を検討することができる。  (5) フィールド調査から得られた結果を基に、地理的思考をいかして分析・考察・論述することができる。  (6) 事前調査の結果に基づいて資料の作成を進め、発表に基づいてメンバーと討議することができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>3年次の春季休暇中から、研究対象地域に関する文献・資料・統計・地図などの資料を収集・整理・分析し、授業で培ってきた知識・技能を活かして、自ら調査計画の立案、調査内容に関する事前準備を進めること。また、事前調査の結果に基づいて資料を作成し、発表の準備を行うこと。これらを合わせて、計60時間以上の授業外学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。  【第1回】 授業ガイダンス、春季休暇中の進捗状況の確認  【第2回】 卒業論文の進捗状況報告1（従来の研究動向、研究の課題・仮説・目的・方法）  【第3回】 卒業論文の進捗状況報告2（従来の研究動向、研究の課題・仮説・目的・方法）  【第4回】 卒業論文の進捗状況報告3（従来の研究動向、研究の課題・仮説・目的・方法）  【第5回】 卒業論文の進捗状況報告4（資料・統計データを収集・整理して図表化・地図化し分析）  【第6回】 卒業論文の進捗状況報告5（資料・統計データを収集・整理して図表化・地図化し分析）  【第7回】 卒業論文の進捗状況報告6（資料・統計データを収集・整理して図表化・地図化し分析）  【第8回】 中間報告1  【第9回】 中間報告2  【第10回】 中間報告3  【第11回】 夏季休暇中の調査計画・内容の発表1（調査先、調査項目・方法の検討）  【第12回】 夏季休暇中の調査計画・内容の発表2（調査先、調査項目・方法の検討）  【第13回】 夏季休暇中の調査計画・内容の発表3（調査先、調査項目・方法の検討）  【第14回】 論文構成の再検討、フィールド調査の心構えと研究倫理  【第15回】 授業のまとめ</p>								
成績評価の方法	<p>授業時の作業課題（30%）、論文紹介や事前調査の発表と配布資料の内容（30%）、フィールド調査の事前準備（20%）、毎回の授業への主体的かつ積極に参加・取り組む姿勢（回答・発表・討議）（20%）などを総合的に評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。なお、出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。</p>								
フィードバックの内容	<p>授業内で、作業課題については、改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介、作業課題のポイントを提示する。発表については、内容に関する討議を行う。受講者の多角的な見方・考え方と文章力の向上をめざすために、優れたコメントを選んで紹介する。</p>								
教科書	<p>特に指定しない。</p>								
指定図書	<p>★「地理学セミナーⅣC」「卒業研究C」の指定図書も参照、『これからレポート・卒論を書く若者のために〔第2版〕』酒井聡樹（共立出版）2017年、『これから論文を書く若者のために－究極の大改訂版－』酒井聡樹（共立出版）2015年、『これから学会発表する若者のために－ポスターと口頭のプレゼン技術－〔第2版〕』酒井聡樹（共立出版）2018年、『地域分析ハンドブック－Excelによる図表づくりの道具箱－』半澤誠司ほか編（ナカニシヤ出版）2015年、『GISを使った主題図作成講座－地域情報をまとめる・伝える－』島崎彦人ほか編（古今書院）2015年、『地図表現ガイドブック－主題図作成の原理と応用－』浮田典良・森 三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『フリー GIS ソフト MANDARA10パーフェクトマスター』谷 謙二（古今書院）2018年、『これで使える QGIS 入門－地図データの入手から編集・印刷まで－』金 徳謙（ナカニシヤ出版）2020年、『世界一わかりやすい Illustrator－操作とデザインの教科書－〔改訂3版〕』ビクセルハウス（技術評論社）2020年</p>								
参考書	<p>『★「地理学セミナーⅣC」「卒業研究C」の参考図書も参照』、『日本の地誌2 日本総論（人文・社会編）』山本正三編さん（朝倉書店）2006年、『日本の地誌シリーズ：各地方』（朝倉書店）、『シリーズ田園回帰』（農山漁村文化協会）、『関 満博氏の地域産業振興の関連図書』（新評論）、『地域づくり叢書シリーズ』（古今書院）、人文地理学会人文地理の学界展望（各年各巻第3号）、経済地理学会経済地理学の成果と課題（第Ⅵ集～第Ⅷ集）</p>								
教員からのお知らせ	<p>フィールド調査は、地理学をはじめ実証主義的な学問において広く取り入れられている研究手法である。卒業論文の作成への研究の取り組みには、地理学の知識・技能の修得や先行研究などを踏まえた事前準備が、研究の良し悪しを左右するとても重要な作業であることを知ってもらいたい。また、授業はMicrosoft Teamsを活用して進めます。</p>								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、初回授業で連絡先・方法を伝えます。</p>								
アクティブラーニングの内容	<p>課題解決型学習、ディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワーク</p>								
その他	<p>特になし。</p>								

講義コード	21H2150805	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅢ E				片柳 勉		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、卒論構想の発表、先行研究の紹介、中間・最終報告を行いながら大学生活の集大成となる卒業論文を完成させることを目的とする。研究テーマの設定、調査地域の選定、資料の収集、研究方法、論文のまとめ方などについて個別にも指導を行う。先行研究の紹介にあたっては、研究テーマの設定、研究・調査方法、図表の表現、論旨の展開などに注意して読むことを求め、ゼミ生同士で積極的な討論を行う。								
到達目標	適切な研究・調査方法を用い、図表の表現や論旨の展開などに注意して、優れた卒業論文を作成することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業論文に関連する文献を調べ、現地調査を行うなど、研究の進展を図ること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス 【第2回】 卒論構想の発表1 【第3回】 卒論構想の発表2 【第4回】 卒論構想の発表3 【第5回】 先行研究の紹介1 【第6回】 先行研究の紹介2 【第7回】 先行研究の紹介3 【第8回】 先行研究の紹介4 【第9回】 先行研究の紹介5 【第10回】 先行研究の紹介6 【第11回】 中間報告1 【第12回】 中間報告2 【第13回】 中間報告3 【第14回】 調査計画の発表1 【第15回】 調査計画の発表2								
成績評価の方法	レポート（40%）、発表内容（40%）、授業への取組み姿勢（20%）で評価する。								
フィードバックの内容	提出された課題を添削し、授業期間内に返却する。								
教科書	『地図を読もう・作ろう－基礎地図学実習－』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編								
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO [第2版]:地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編（海青社）2017								
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業終了後、またはオンラインにて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150806	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅢ F				小松 陽介		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	卒業論文作成に際し、研究計画の立案、研究テーマの設定、フィールドワーク、データ処理法、さらに論文執筆・校正までを体系的かつ具体的に指導し、4年間の集大成としての卒業論文を完成させることを目的とする。セミナー形式で研究内容の中間報告等を逐次発表するほか、研究対象地域の選定や調査の方法・まとめ方等については、個別指導も行う。								
到達目標	卒業研究の途中経過をわかりやすく伝えることができる。必要な文献を検索し、正確に理解することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査や発表準備を行う。60時間。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス・計画策定 【第2回】 調査結果報告1-1 【第3回】 調査結果報告1-2 【第4回】 文献紹介1 【第5回】 文献紹介2 【第6回】 調査準備・資料収集1 【第7回】 調査準備・資料収集2 【第8回】 予備調査の方法と実施1 【第9回】 予備調査の方法と実施2 【第10回】 調査結果報告2-1 【第11回】 調査結果報告2-2 【第12回】 調査結果報告2-3 【第13回】 調査結果報告3-1 【第14回】 調査結果報告3-2 【第15回】 調査結果報告3-3								
成績評価の方法	発表内容と積極的なディスカッションへの参加姿勢などを総合的に判断する。授業への参加姿勢（30%）、提出物（50%）、発表（20%）。								
フィードバックの内容	授業時間内やオフィスアワー時に、成果発表内容についてコメントする。メールやSNSも活用する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。基本的には授業時間内および授業終了後に対応します。								
アクティブラーニングの内容	パワーポイントやポスターを用いたプレゼンテーション、ゼミ生同士のグループワーク、ディスカッション、調査立案、結果分析、実験、実習など、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れる。								
その他									

講義コード	21H2150807	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	第1期																
科目名	地理学セミナーⅢG																								
履修前提条件					備考																				
授業の目的	演習（ゼミ）形式の授業を通して、本学科において得た知識と技能の集大成である卒業研究（卒業論文作成）を進めるための知識と技術を習得することを目的とする。研究テーマの設定、研究計画の立案と調査対象地域の選定、地域調査の立案と実施、分析方法、さらに論文執筆までを体系的に学修する。ゼミ形式で各自の研究計画、地域調査・研究の中間報告、最終報告などを行う。																								
到達目標	必要な文献や資料を検索し、それらを要約し、決められた時間内に発表し、討議できる。研究の背景と関連づけて自らの研究目的を設定し、目的を果たすための適切な研究方法を示すことが出来る。地域調査を実施し、GIS等を用いて分析し、テーマに即した図表を作成し、説明することが出来る。分析結果を基に自らの考察を示すことが出来る。定められた様式に基づいて卒業研究（卒業論文）をまとめることが出来る。																								
授業外学修内容・授業外学修時間数	文献検索・講読、資料収集、地域調査の立案と実施、分析と図化、文章作成を主体的に行うとともに、ゼミでの発表準備を行う。また、現地での地域調査の事前準備を行う。なお、授業時間外学修は60時間以上必要。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 第1期のガイダンス</td> <td>【第9回】 中間発表1 A班</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 文献検索と資料収集の方法、配付資料の作成</td> <td>【第10回】 中間発表1 B班</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 文献研究を含む発表A班</td> <td>【第11回】 中間発表1 C班</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 文献研究を含む発表B班</td> <td>【第12回】 中間発表1 D班</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 文献研究を含む発表C班</td> <td>【第13回】 土地利用調査などの事前準備</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 文献研究を含む発表D班</td> <td>【第14回】 聞き取り調査などの事前準備</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 研究計画の立案と分析方法</td> <td>【第15回】 第1期の総括</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 調査の進め方</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】 第1期のガイダンス	【第9回】 中間発表1 A班	【第2回】 文献検索と資料収集の方法、配付資料の作成	【第10回】 中間発表1 B班	【第3回】 文献研究を含む発表A班	【第11回】 中間発表1 C班	【第4回】 文献研究を含む発表B班	【第12回】 中間発表1 D班	【第5回】 文献研究を含む発表C班	【第13回】 土地利用調査などの事前準備	【第6回】 文献研究を含む発表D班	【第14回】 聞き取り調査などの事前準備	【第7回】 研究計画の立案と分析方法	【第15回】 第1期の総括	【第8回】 調査の進め方	
【第1回】 第1期のガイダンス	【第9回】 中間発表1 A班																								
【第2回】 文献検索と資料収集の方法、配付資料の作成	【第10回】 中間発表1 B班																								
【第3回】 文献研究を含む発表A班	【第11回】 中間発表1 C班																								
【第4回】 文献研究を含む発表B班	【第12回】 中間発表1 D班																								
【第5回】 文献研究を含む発表C班	【第13回】 土地利用調査などの事前準備																								
【第6回】 文献研究を含む発表D班	【第14回】 聞き取り調査などの事前準備																								
【第7回】 研究計画の立案と分析方法	【第15回】 第1期の総括																								
【第8回】 調査の進め方																									
成績評価の方法	授業中の発表と討議（50%）、配布資料と提出原稿（50%）などを総合的に評価する。																								
フィードバックの内容	授業内で、課題に関する解説、発表内容に関する討議をそれぞれ行う。																								
教科書	『地図を読む・作るうー基礎地図学および実習ー（2016年版）』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会（立正大学地球環境科学部地理学科）2016、『ジオ・バル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編著（海青社）2017																								
指定図書	『卒論作成マニュアル』正井泰夫・小池一之編（古今書院）1994、『地域調査ことはじめ：あるく・みる・かく』梶田真・仁平尊明、加藤政洋編（ナカニシヤ出版）2007、『フィールドワーク入門：地域調査のすすめ』市川健夫著（古今書院）1986、『アンケート調査の方法ー実践ノウハウとパソコン支援ー』辻 新六・有馬昌宏（朝倉書店）2004																								
参考書	授業内で適宜指示する。																								
教員からのお知らせ	授業は学生主体に進めます。積極的な発言や主体的な行動を期待します。																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。																								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション																								
その他																									

講義コード	21H2150808	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	第1期															
科目名	地理学セミナーⅢH																							
履修前提条件					備考																			
授業の目的	自然地理学の各分野のうち、地形学、気候学、景観生態学を中心にそれらの基礎を学修し、室内調査および野外調査における分析方法や分析結果のまとめ方、提示の仕方（プレゼンテーション）、討論の仕方（ディスカッション）を学ぶ。卒業研究の中間報告を行うとともに、アドバイスを受ける。また、3年生が行う発表を聴講、討論に参加し、アドバイスをを行う。以上を通して論理的思考を習得、自己表現の方法を学ぶとともに実践する。																							
到達目標	自らの卒業研究に関して研究法、調査法の基礎を習得することができる。また、学術誌の論文を読み、内容を理解することができる。「自ら調べ」、「自ら考え」、「自ら表現する」、「他の人と討論する」能力を身につけることができる。自分の進路を明確にすることができる。																							
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究に関する論文講読、卒業研究に関する調査結果の整理および発表の準備（プレゼンテーション、レジメ）：60hrs以上																							
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 プレゼンテーション1：自己紹介（短い時間で自分を表現する）</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 プレゼンテーション2、討論1： 卒業研究実施場所に関するプレゼンテーションおよび討論。</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 卒業研究方針発表</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 討論2：各自のFW事前調査テーマの決定・4年生卒業研究方針発表</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 学術論文の検索方法、学術論文の構造、文献紹介の方法、論文検索</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 プレゼンテーション3、討論2：文献発表1</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 プレゼンテーション4、討論3：文献発表2</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 プレゼンテーション5、討論4：文献発表3</td> </tr> <tr> <td>【第9回】 プレゼンテーション6、討論5：文献発表4</td> </tr> <tr> <td>【第10回】 プレゼンテーション7、討論6 卒業研究中間報告1</td> </tr> <tr> <td>【第11回】 プレゼンテーション8、討論7：卒業研究中間報告2</td> </tr> <tr> <td>【第12回】 プレゼンテーション9、討論8：卒業研究中間報告3</td> </tr> <tr> <td>【第13回】 卒業研究夏休みの調査計画1</td> </tr> <tr> <td>【第14回】 卒業研究夏休みの調査計画2</td> </tr> <tr> <td>【第15回】 総括</td> </tr> </table>									【第1回】 プレゼンテーション1：自己紹介（短い時間で自分を表現する）	【第2回】 プレゼンテーション2、討論1： 卒業研究実施場所に関するプレゼンテーションおよび討論。	【第3回】 卒業研究方針発表	【第4回】 討論2：各自のFW事前調査テーマの決定・4年生卒業研究方針発表	【第5回】 学術論文の検索方法、学術論文の構造、文献紹介の方法、論文検索	【第6回】 プレゼンテーション3、討論2：文献発表1	【第7回】 プレゼンテーション4、討論3：文献発表2	【第8回】 プレゼンテーション5、討論4：文献発表3	【第9回】 プレゼンテーション6、討論5：文献発表4	【第10回】 プレゼンテーション7、討論6 卒業研究中間報告1	【第11回】 プレゼンテーション8、討論7：卒業研究中間報告2	【第12回】 プレゼンテーション9、討論8：卒業研究中間報告3	【第13回】 卒業研究夏休みの調査計画1	【第14回】 卒業研究夏休みの調査計画2	【第15回】 総括
【第1回】 プレゼンテーション1：自己紹介（短い時間で自分を表現する）																								
【第2回】 プレゼンテーション2、討論1： 卒業研究実施場所に関するプレゼンテーションおよび討論。																								
【第3回】 卒業研究方針発表																								
【第4回】 討論2：各自のFW事前調査テーマの決定・4年生卒業研究方針発表																								
【第5回】 学術論文の検索方法、学術論文の構造、文献紹介の方法、論文検索																								
【第6回】 プレゼンテーション3、討論2：文献発表1																								
【第7回】 プレゼンテーション4、討論3：文献発表2																								
【第8回】 プレゼンテーション5、討論4：文献発表3																								
【第9回】 プレゼンテーション6、討論5：文献発表4																								
【第10回】 プレゼンテーション7、討論6 卒業研究中間報告1																								
【第11回】 プレゼンテーション8、討論7：卒業研究中間報告2																								
【第12回】 プレゼンテーション9、討論8：卒業研究中間報告3																								
【第13回】 卒業研究夏休みの調査計画1																								
【第14回】 卒業研究夏休みの調査計画2																								
【第15回】 総括																								
成績評価の方法	授業に対する姿勢・討論への参加状況（30%）、発表（70%）を総合的に評価する。																							
フィードバックの内容	発表、討論についてコメントする。																							
教科書	授業中に指示する																							
指定図書	『環境科学を学ぶ学生のための科学的和文作文法入門』倉茂 好匡（サンライズ出版）2011																							
参考書	授業中に指示する																							
教員からのお知らせ	積極的に質問、発言すること、3年生に積極的にアドバイスをすること。																							
オフィスアワー	ポータルサイト、学部・学科掲示板の連絡で確認すること。																							
アクティブラーニングの内容	発表、討論																							
その他																								



講義コード	21H2150810	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅢ J				原 美登里		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業論文作成に際しての研究計画の立案と研究テーマの設定、さらに論文執筆までを体系的かつ具体的に指導する。指導にあたってはセミナー形式で各自の研究計画、研究・調査方法、研究・調査結果の中間報告、最終報告などを行う。また、研究対象地域の選定や研究・調査方法、結果のまとめ方などについては、セミナー内で指導する。 また、このセミナー J クラスでは GIS データを積極的に利用し、主題図作成および調査結果の分析・解析に GIS を活用する。								
到達目標	先行研究を踏まえ、自らの卒業研究の目的や研究・調査方法を設定し、研究・調査を遂行することができる。地図・史資料・地形図・空中写真・空間データを活用し、図表化や地図化を行うことができる。分析・解析結果について、適切に考察し、卒業論文を執筆することができる。自らの研究内容に関する発表を適切に行い、他の発表に対して積極的に討論に参加することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	卒業研究を遂行するにあたり必要な準備・調査と、研究結果のまとめ（GIS 化、図表作成、分析・解析など）を自主的に進める。発表に関する準備を行う。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 テーマ設定発表および輪読  【第2回】 地域概要目次発表  【第3回】 研究方法・調査方法の検討 1  【第4回】 熊谷市平戸地区における地域連携巡検  【第5回】 研究方法・調査方法に関する発表 1  【第6回】 地域連携におけるポスター作成  【第7回】 熊谷市平戸地区における地域連携に関する発表練習  【第8回】 研究対象地域に関する地域概要発表  【第9回】 予備調査結果発表  【第10回】 調査項目の再検討と発表 1  【第11回】 熊谷市平戸地区における地域連携報告書作成 1  【第12回】 熊谷市平戸地区における地域連携報告書作成 2  【第13回】 調査項目の再検討と発表 2  【第14回】 熊谷市平戸地区における地域連携報告書提出  【第15回】 地域概要提出</p> <p>上記内容は、進捗状況により変更することがある  また、夏期休暇中にゼミ合宿を実施する。  一部の授業をオンラインにすることがある。</p>								
成績評価の方法	討論への発言などを含む授業姿勢（40%）、地域連携への取り組み姿勢（20%）、地域概要および地域連携報告書（40%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題および発表内容に関する講評を行う。提出された課題等を添削し返却する。								
教科書									
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	水（河川・湖沼・湧水・温泉など）・気候そのものの調査から、それらに関わるまちづくりや観光など、水・気候と人間活動にかかわる研究分野の指導を行う。ただし、現地調査をかならず行うこと。また、GIS を用いた分析・解析を行うことを奨励する。夏季休暇中にゼミ合宿を行うので、必ず参加すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク 卒業研究における発表およびディスカッションをへて、調査計画を立て、調査を実施する。								
その他	Teams を多用するので、マメに確認すること。								



講義コード	21H2150811	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	貝沼 恵美	開講期	第1期
科目名	地理学セミナーⅢK							第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、卒業研究構想の発表、先行研究の紹介、中間・最終報告を行いながら大学生活の集大成となる卒業研究を完成させることを目的とする。研究テーマの設定、調査地域の選定、資料の収集、研究方法、論文のまとめ方などについて個別にも指導を行う。先行研究の紹介にあたっては、研究テーマの設定、研究・調査方法、図表の表現、論旨の展開などに注意して読むことを求め、ゼミ生同士で積極的な討論を行う。								
到達目標	適切な研究・調査方法を用い、図表の表現や論旨の展開などに注意して、優れた卒業研究を作成することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究に関連する文献を調べ、現地調査を行うなど、研究の進展を図ること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】ガイダンス 【第2回】卒業研究構想の発表1 【第3回】卒業研究構想の発表2 【第4回】卒業研究構想の発表3 【第5回】卒業研究構想の発表4 【第6回】テーマの設定と先行研究の紹介1 【第7回】テーマの設定と先行研究の紹介2 【第8回】テーマの設定と先行研究の紹介3 【第9回】テーマの設定と先行研究の紹介4 【第10回】中間報告1 【第11回】中間報告2 【第12回】中間報告3 【第13回】中間報告4 【第14回】調査計画の発表1 【第15回】調査計画の発表2								
成績評価の方法	卒業研究への取組み姿勢（50%）、発表内容（50%）で評価する。								
フィードバックの内容	授業内で発表や討論についてコメントする。								
教科書	『地理学実習基礎コース』立正大学地理学科編								
指定図書									
参考書	『卒論作成マニュアル』正井泰夫・小池一之編（古今書院）1994								
教員からのお知らせ	卒業研究の作成に知識やスキルを身につけ、幅広く情報収集を行ってください。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークを主とする。								
その他									

講義コード	21H2150902	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅣB							第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業は、卒論構想の発表、中間・最終報告を行いながら大学生活の集大成となる卒業論文を完成させることを目的とする。研究テーマの設定、調査地域の選定、データの収集、研究方法、論文のまとめ方などについて演習&個別指導を通じて教授する。ゼミ生同士で積極的な討論を行う。								
到達目標	適切な研究方法を用いて、図表の表現や論の展開などに注意して、論理一貫性のともなった優れた卒業論文を作成することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業論文に関連する文献を調べ、現地調査を行うなど、研究の進展を図ること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】中間報告（1） 【第2回】中間報告（2） 【第3回】中間報告（3） 【第4回】中間報告（4） 【第5回】中間報告（5） 【第6回】中間報告（6） 【第7回】最終報告（1） 【第8回】最終報告（2） 【第9回】最終報告（3） 【第10回】最終報告（4） 【第11回】最終報告（5） 【第12回】最終報告（6） 【第13回】論文の仮提出と添削 【第14回】要旨・ポスター作成指導 【第15回】卒論発表会の準備								
成績評価の方法	演習での発表内容&授業への取組み姿勢を総合的に評価する（100%）。								
フィードバックの内容	提出された課題を添削し、授業期間内に返却する。								
教科書	とくに指定しない								
指定図書	とくに指定しない								
参考書	『論文の教室：レポートから卒論まで』戸田山和久（NHK出版）2012、『ジオ・パル NEO [第2版]：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編（海青社）2017、『日本語の作文技術』本多勝一（朝日新聞出版）2015								
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問等は対面やe-mailで随時受け付ける。オフィスアワー（月3）がありがたい。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、Teams等を利用する（対面授業時の利用も可）。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150903	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅣC				深瀬 浩三			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、受講生が研究対象地域でのフィールド調査から得られた結果を、図表化・地図化して分析・考察・論述し、地理学の卒業論文を作成することを目的とする。具体的には、「地理学セミナーⅢC」「卒業研究C」で事前調査と調査計画を立案し、現地でのフィールド調査で入手した資料に基づいた調査結果を図表化・地図化して分析・考察・論述する。そして、その成果を示した配布資料を作成し、それに基づいて発表・討議する。これら一連の作業を通じて、卒業論文の作成に必要な、地理学的な知識・技能や思考力・判断力・表現力を向上させ、従来の研究と仮説も踏まえて、研究の結論を導き出す。								
到達目標	<p>(1) フィールド調査で入手した各種資料を整理・図表化したり、GISによる地図化して分析・考察することができる。</p> <p>(2) フィールド調査の結果から、各自・グループが従来の研究と仮説、日本や世界の経済・社会動向と関連付けて検証し、研究の結論を導き出すことができる。</p> <p>(3) 研究対象地域を地理的・空間的に把握し、地域構造のしくみや地域の課題をとらえることができる。</p> <p>(4) フィールド調査の結果に基づいて、資料・最終レポートの作成を進め、発表に基づいてメンバーと討議することができる。</p> <p>(5) 卒業論文作成に必要な、地理学的な知識・技能、論文を構成して論述するなどの能力を習得できる。</p> <p>(6) 研究結果に基づいた将来展望ができる能力、地域の持続的発展に貢献する態度を養うことができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	「地理学セミナーⅢC」の事前調査で得られた結果と、夏季休暇中までの研究対象地域でのフィールド調査から得られた結果を図表化・地図化し、分析・考察・論述して結論を導くためには、授業外でも十分な日数と時間が必要である。また、調査結果に基づいて資料を作成し、発表の準備を行うこと。これらを合わせて、計60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。</p> <p>【第1回】 授業ガイダンス、夏季休暇中の進捗状況の確認</p> <p>【第2回】 卒業論文の進捗状況報告1</p> <p>【第3回】 卒業論文の進捗状況報告2</p> <p>【第4回】 卒業論文の進捗状況報告3</p> <p>【第5回】 中間発表1</p> <p>【第6回】 中間発表2</p> <p>【第7回】 中間発表3</p> <p>【第8回】 卒業論文執筆に関する諸注意、卒業論文の執筆作業1</p> <p>【第9回】 卒業論文の執筆作業2</p> <p>【第10回】 卒業論文の内容検討・修正1</p> <p>【第11回】 卒業論文の内容検討・修正2</p> <p>【第12回】 卒論発表用ポスターの作成指導1</p> <p>【第13回】 卒論発表用ポスターの作成指導2</p> <p>【第14回】 最終発表用スライドの作成</p> <p>【第15回】 ゼミ内の卒論発表会の実施、授業のまとめ</p>								
成績評価の方法	授業時の作業課題（40%）、調査結果の成果発表と配布資料の内容（40%）、毎回の授業への主体的かつ積極的に参加・取り組む姿勢（回答・発表・討議）（20%）などを総合的に評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。なお、出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメント、発表、レポートなどの作業課題については、授業期間内の授業中に改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介、作業課題のポイントを提示する。受講者の多角的な見方・考え方や文章力の向上をめざすために、優れたコメントを選んで紹介する。そして、調査結果に基づいた討議と最終レポートの作成・修正作業、講評を行う。								
教科書	特に指定しない。								
指定図書	<p>★「地理学セミナーⅢC」「卒業研究C」の指定図書も参照、『最新版 論文の教室－レポートから卒論まで－』戸田山和久（NHK出版）2022年、『課題に応える 卒論に活かせる 大学生のためのレポートの書き方』佐渡島紗織ほか（ナツメ社）2022年、『レポート・論文をさらによくする「引用」ガイド』佐渡島紗織ほか（大修館書店）2020年、『レポート・論文をさらによくする「書き直し」ガイド』佐渡島紗織ほか（大修館書店）2015年、『ゼロからわかる大学生のためのレポート・論文の書き方』石井一成（ナツメ社）2011年、『学生・研究者のための伝わる！－学会ポスターのデザイン術－』宮野公樹（化学同人）2011年、『学生・研究者のための使える！ PowerPoint スライドデザイン－伝わるプレゼン1つの原理と3つの技術－』宮野公樹（化学同人）2009年、『学会発表、プレゼンに自信がもてるスライド作成テクニック100』石木寛人（南山堂）2021年、『驚くほど相手に伝わる学会発表の技術－わかるデザイン60のテクニック－』飯田英明（中山書店）2015年</p>								
参考書	<p>★「地理学セミナーⅣC」「卒業研究C」の参考図書も参照、『資料収集・データ分析・プレゼンテーションなどの方法を示した『アカデミック・スキルズ シリーズ』慶應義塾大学教養研究センター監修（慶應義塾大学出版会）、『社会科学における実証研究の方法－論文作成の指針－』平泉光一（デザインエッグ社）2022年、『改訂版』大学生のための 論文・レポートの論理的な書き方 渡邊淳子（研究社）2022年、『# 卒論修論一口指南』田中草大（文学通信）2022年、『新版 ぎりぎり合格への論文マニュアル』山内志朗（平凡社）2021年、『社会科学系論文の書き方』明石芳彦（ミネルヴァ書房）2018年、『よくわかる卒論の書き方〔第2版〕』白井利明・高橋一郎（ミネルヴァ書房）2013年、『ゲーム感覚で身につく論文執筆－「今よりもっと論文を書く」と決めた研究者へ－』飯村周平ほか（風間書房）2022年</p>								
教員からのお知らせ	各自が積極的に専門書と論文を読み漁って勉強し、主体的に行動して、集団の中でも教員やゼミ生メンバーときちんと連携・協働して活動に取り組めることを期待します。また、4年間学んできた地理学的な知識・技能や見方・考え方を活かして、学会誌に投稿できる水準の研究論文を作成してもらいたい。本授業では、Microsoft Teams を活用して授業を進めます。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワーク								
その他	特になし。								

講義コード	21H2150905	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅣE				片柳 勉		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、卒論構想の発表、先行研究の紹介、中間・最終報告を行いながら大学生活の集大成となる卒業論文を完成させることを目的とする。研究テーマの設定、調査地域の選定、資料の収集、研究方法、論文のまとめ方などについて個別にも指導を行う。先行研究の紹介にあたっては、研究テーマの設定、研究・調査方法、図表の表現、論旨の展開などに注意して読むことを求め、ゼミ生同士で積極的な討論を行う。								
到達目標	適切な研究・調査方法を用い、図表の表現や論旨の展開などに注意して、優れた卒業論文を作成することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業論文に関連する文献を調べ、現地調査を行うなど、研究の進展を図ること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 論文の執筆方法1 【第2回】 論文の執筆方法2 【第3回】 中間報告1 【第4回】 中間報告2 【第5回】 中間報告3 【第6回】 中間報告4 【第7回】 中間報告5 【第8回】 中間報告6 【第9回】 論文の執筆方法3 【第10回】 最終報告1 【第11回】 最終報告2 【第12回】 最終報告3 【第13回】 論文の仮提出と点検 【第14回】 要旨・ポスター作成指導 【第15回】 卒論発表会の準備								
成績評価の方法	レポート（40%）、発表内容（40%）、授業への取り組み姿勢（20%）で評価する。								
フィードバックの内容	提出された課題を添削し、授業期間内に返却する。								
教科書	『地図を読もう・作ろう－基礎地図学実習－』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編								
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO [第2版]:地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編（海青社）2017								
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業終了後、またはオンラインにて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150906	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅣF				小松 陽介		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業論文作成に際して必要なデータ処理法から論文執筆技術までを体系的に修得し、4年間の集大成としての卒業論文を完成させることを目的とする。								
到達目標	卒業研究の成果を論文として取りまとめることができる。分析データなどを図表として示し、既存の文献と照らし合わせて考察することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	調査や発表準備を行う。60時間。								
授業計画	【第1回】 授業の概要 【第2回】 調査結果報告4-1 【第3回】 調査結果報告4-2 【第4回】 調査結果報告4-3 【第5回】 調査結果報告4-4 【第6回】 卒業論文執筆に関する注意事項の説明 【第7回】 章立て・キーセンテンスの作成 【第8回】 効果的な図表の作成方法 【第9回】 考察に必要な文献の収集 【第10回】 卒業論文の修正1 【第11回】 卒業論文の修正2 【第12回】 ポスター作成指導1 【第13回】 ポスター作成指導2 【第14回】 最終発表用スライドの作成 【第15回】 ゼミ内卒論発表会の実施								
成績評価の方法	文献収集・調査内容と成果発表・オリジナリティ・図表作成・レジュメの文章（70%）、取り組み姿勢や質問などの発言内容（30%）などを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業時間内やオフィスアワー時に、成果発表内容についてコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。基本的には授業時間内および授業終了後に対応します。								
アクティブラーニングの内容	パワーポイントやポスターを用いたプレゼンテーション、ゼミ生同士のグループワーク、ディスカッション、調査立案、結果分析、実験、実習など、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れる。								
その他									



講義コード	21H2150907	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅣG								
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、地理学セミナーⅢをふまえて実施する。ゼミ形式の授業を通して、本学科において得た知識と技能の集大成である卒業研究（卒業論文作成）を進めるための知識と技術を習得することを目的とする。研究テーマの設定、研究計画の立案と調査対象地域の選定、地域調査の立案と実施、GISなどを用いた分析方法、さらに論文執筆までを体系的に学習する。ゼミ形式で各自の研究計画、地域調査・研究の中間報告、最終報告などを行う。								
到達目標	必要な文献や資料を検索し、それらを要約し、決められた時間内に発表し、討議できる。研究の背景と関連づけて自らの研究目的を設定し、目的を果たすための適切な研究方法を示すことができる。地域調査を実施し、GIS等を用いて分析し、テーマに即した図表を作成し、説明することができる。分析結果を基に自らの考察を示すことができる。定められた様式に基づいて卒業研究（卒業論文）をまとめることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	夏休みまでに実施した調査結果の中間発表、さらに最終発表を行い、卒業研究の基本方針を確認する。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授業計画	【第1回】 第2期のガイダンス 【第2回】 中間発表2 A班 【第3回】 中間発表2 B班 【第4回】 中間発表2 C班 【第5回】 中間発表2 D班 【第6回】 論文構成と原稿の体裁 【第7回】 最終発表 A班 【第8回】 最終発表 B班				【第9回】 最終発表 C班 【第10回】 最終発表 D班 【第11回】 仮提出と修正作業 【第12回】 提出原稿の最終確認 【第13回】 要旨のまとめ方 【第14回】 要旨ポスターの作成方法 【第15回】 研究成果の発表方法				
成績評価の方法	授業中の発表と討議（50%）、配布資料と提出原稿（50%）などを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業内で、課題に関する解説、発表内容に関する討議をそれぞれ行う。								
教科書	『地図を読む・作るうー基礎地図学および実習ー（2016年版）』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会（立正大学地球環境科学部地理学科）2016、『ジオ・バル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編著（海青社）2017								
指定図書	『卒論作成マニュアル』正井泰夫・小池一之編（古今書院）1994、『地域調査ことはじめ：あるく・みる・かく』梶田真・仁平尊明、加藤政洋編（ナカニシヤ出版）2007、『フィールドワーク入門：地域調査のすすめ』市川健夫著（古今書院）1986、『アンケート調査の方法ー実践ノウハウとパソコン支援ー』辻 新六・有馬昌宏（朝倉書店）2004								
参考書	授業内で適宜指示する。								
教員からのお知らせ	授業は学生主体に進めます。積極的な発言や主体的な行動を期待します。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2150908	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅣH								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業はセミナーⅢをふまえて実施する。自然地理学の各分野のうち、地形学、気候学、景観生態学を中心にそれらの基礎を学修し、室内調査および野外調査における分析方法や分析結果のまとめ方、提示の仕方（プレゼンテーション）、討論の仕方（ディスカッション）を学ぶ。卒業研究の中間報告を行うとともに、アドバイスを受ける。また、3年生が行う発表を聴講、討論に参加し、アドバイスをを行う。以上を通して論理的思考を習得、自己表現の方法を学ぶとともに実践する。								
到達目標	自らの卒業研究に関して研究法、調査法の基礎を習得することができる。また、学術誌の論文を読み、内容を理解することができる。「自ら調べ」、「自ら考え」、「自ら表現する」、「他の人と討論する」能力を身につけることができる。自分の進路を明確にすることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	発表の準備（プレゼンテーション練習、レジメ作成）、卒業研究の調査データの整理：60hrs 以上								
授業計画	【第1回】 プレゼンテーション10：卒業研究夏休みの調査報告1 【第2回】 プレゼンテーション11：卒業研究夏休みの調査報告2 【第3回】 プレゼンテーション14：卒業研究中間報告Ⅱ1 【第4回】 プレゼンテーション15：卒業研究中間報告Ⅱ2 【第5回】 プレゼンテーション16：卒業研究中間報告Ⅱ3 【第6回】 プレゼンテーション17：卒業研究中間報告Ⅲ1 【第7回】 プレゼンテーション18：卒業研究中間報告Ⅲ2 【第8回】 プレゼンテーション19：卒業研究最終報告1 【第9回】 プレゼンテーション20：卒業研究最終報告2 【第10回】 プレゼンテーション21, 討論11：卒業研究最終報告3 【第11回】 プレゼンテーション22, 討論12：卒業研究最終報告4 【第12回】 プレゼンテーション23, 討論13：卒業研究最終報告5 【第13回】 プレゼンテーション24, 討論14：卒業研究発表大会発表者の選出 【第14回】 プレゼンテーション25, 討論15：卒業研究要旨ポスターの作成 【第15回】 総括								
成績評価の方法	授業に対する姿勢・討論への参加状況（30%）、卒論調査および発表（70%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表、討論についてその場でコメントする。								
教科書	授業中に指示する								
指定図書	『環境科学を学ぶ学生のための科学的和文作文法入門』倉茂 好匡（サンライズ出版）2011								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	質問、発言を積極的に行うこと、3年生に対してアドバイスをを行うこと。								
オフィスアワー	学科からのポータルサイト経由の連絡、学部・学科掲示板で確認すること。								
アクティブラーニングの内容	発表、討論								
その他									

講義コード	21H2150910	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅣJ				原 美登里		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業論文作成に際しての研究計画の立案と研究テーマの設定、さらに論文執筆までを体系的かつ具体的に指導する。指導にあたってはセミナー形式で各自の研究計画、研究・調査方法、研究・調査結果の中間報告、最終報告などを行う。また、研究対象地域の選定や研究・調査方法、結果のまとめ方などについては、セミナーで指導を実施する。また、このセミナーJクラスではGISデータを積極的に利用し、主題図作成および調査結果の分析・解析にGISを活用する。								
到達目標	先行研究を踏まえ、自らの卒業研究の目的や研究・調査方法を設定し、研究・調査を遂行することができる。地図・史資料・地形図・空中写真・空間データを活用し、図表化や地図化を行うことができる。分析・解析結果について、適切に考察し、卒業論文を執筆することができる。自らの研究内容に関する発表を適切に行い、他の発表に対して積極的に討論に参加することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究を遂行するにあたり必要な準備・調査と、研究結果のまとめ(図表作成、分析・解析など)を自主的に進める。発表に関する準備を行う。地理学科主催の卒業研究発表大会に出席し、発表・討論に参加すること。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】卒業研究進捗状況発表 【第2回】研究・調査結果報告1-1 【第3回】研究・調査結果報告1-2 【第4回】研究・調査結果報告2-1 【第5回】研究・調査結果報告2-2 【第6回】結論・考察報告1-1 【第7回】結論・考察報告1-2 【第8回】結論・考察報告2-1				【第9回】結論・考察報告2-2 【第10回】卒業論文下書き(序論部分)提出 【第11回】下書(序論)の返却と論文作成指導 【第12回】卒業論文下書き(本論部分)提出 【第13回】下書(本論)の返却と論文作成指導2 【第14回】卒業論文ポスター提出 【第15回】最終発表				
	上記内容は変更することがある。 また、2～3月にゼミ合宿を実施する。								
成績評価の方法	討論への発言などを含む授業姿勢(20%)、調査結果発表(20%)、地域連携への取り組み姿勢(20%)、卒業研究発表大会での発表、報告書作成および編集作業(40%)を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題および発表内容に関する講評を行う。提出された課題等を添削し返却する。								
教科書									
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	個別に対応するので、質問・相談に来ること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク 卒業研究における発表およびディスカッションをへて、調査計画を立て、調査を実施する。調査結果をまとめ、GISを活用して分析する。								
その他	Teamsを多用するので、マメに確認すること。								

講義コード	21H2150911	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅣK				貝沼 恵美		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、卒業研究構想の発表、先行研究の紹介、中間・最終報告を行いながら大学生活の集大成となる卒業論文を完成させることを目的とする。研究テーマの設定、調査地域の選定、資料の収集、研究方法、論文のまとめ方などについて個別にも指導を行う。先行研究の紹介にあたっては、研究テーマの設定、研究・調査方法、図表の表現、論旨の展開などに注意して読むことを求め、ゼミ生同士で積極的な討論を行う。								
到達目標	適切な研究・調査方法を用い、図表の表現や論旨の展開などに注意して、優れた卒業研究を作成することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究に関連する文献を調べ、現地調査を行うなど、研究の進展を図ること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】論文の執筆方法1 【第2回】中間報告1 【第3回】中間報告2 【第4回】中間報告3 【第5回】論文の執筆方法2 【第6回】中間報告4 【第7回】中間報告5 【第8回】中間報告6 【第9回】論文の執筆方法3 【第10回】最終報告1 【第11回】最終報告2 【第12回】最終報告3 【第13回】卒業研究の最終確認 【第14回】要旨・ポスター作成指導 【第15回】卒業研究発表大会の準備								
成績評価の方法	卒業研究への取り組み姿勢(50%)、発表内容(50%)で評価する。								
フィードバックの内容	授業内で発表や討論、提出物についてコメントする。								
教科書	『地理学実習基礎コース』立正大学地理学科編								
指定図書	『卒論作成マニュアル』正井泰夫・小池一之編(古今書院)1994								
参考書									
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークを主とする。								
その他									



講義コード	21H2151002	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	集中
科目名	卒業研究B								
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業では、「地理学セミナーⅢB」「地理学セミナーⅣB」で検討した内容に基づき、受講生が調査・研究してみたいテーマについて研究計画を立案し、現地調査を実施する。現地調査から得られた結果を図表化・地図化などを通じて分析し、分析結果に基づく考察を展開させ、論理一貫性を有する地理学の学術論文を作成することを目的とする。								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各自が設定した研究テーマについて、研究動向を把握することから学術的意義のある「問い」を立てられることができる。</li> <li>2. 立てた「問い」を説明するために、適切な調査・研究方法に基づいて、選定した研究対象地域でのフィールド調査を遂行することができる。</li> <li>3. 入手データを整理することで図表化できる</li> <li>4. 調査結果の繰り返しではない考察を論述できる（＝分析と考察と結論の違いを理解できる）</li> <li>5. 学術誌に投稿できるような地理学の論文を執筆できるようになる</li> </ol>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各人の設定した研究目的を説明するためには、根拠となる資料やデータが必要となる。この根拠群を集めるために現地調査は必須となる。また、調査結果に基づいて資料を作成し、発表準備も必要である。これらを満たすために授業外でも相当な日数と時間が必要で計120時間以上の授業外学修を行うことが求められる。								
授業計画	<p>「地理学セミナーⅢB・ⅣB」では、各人の興味関心に応じた卒業研究に取り組んでもらう。テーマは何でもかまわない。上記の授業の内容・方針に基づき、卒業論文を作成し、提出する。また、卒業論文の要旨、発表用ポスターなどを作成し、地理学科の卒業論文発表大会に参加する。</p> <p>卒業研究に取り組み、論文を作成するにあたっては、受講生が調査・研究してみたいテーマについて、主体的かつ積極的に調査・研究を企画・実施し、フィールド調査から得られた結果を図表化・地図化して分析・考察する。そのため、「研究テーマの選定」「研究目的の設定（問いを立てる）」「研究方法の検討」「現地調査の内容・計画」「現地調査の実施」「文献、資料、統計データの収集」「集めたデータの整理と図表化・地図化」「分析結果の考察」という一連の作業を通じて結論を導くことと、学術論文として適切な論理一貫性のともなった文章をつくれるように指導する。</p> <p>&lt;活動計画&gt;  春季休暇中：卒業研究テーマの確定と事前調査  4月～5月：卒業論文の進捗状況報告  6月～9月：卒業論文の進捗状況報告、調査計画の検討、随時現地調査  10月：調査結果の整理、分析、図表作成  11月～12月：執筆、卒業論文の下書き提出  12月下旬：卒業論文の作成・提出  1月：卒業論文の要旨とポスター作成・提出  2月：地理学科卒業論文発表大会に参加</p>								
成績評価の方法	提出された卒業論文の内容（研究目的の明解さ、方法的確さ、文献や一次資料、統計データの取り扱いと分析、図表化・地図化の的確さ、正確に分析した結果・考察、論文構成と表現・体裁など）を総合的に評価する（100%）。								
フィードバックの内容	個別指導において、卒業論文の下書きチェックから改善点に関する解説と、発表内容に関する討議を行う。								
教科書	特に指定しない								
指定図書	とくに指定しない								
参考書	『論文の教室：レポートから卒論まで』戸田山和久（NHK出版）2012、『日本語の作文技術』本多勝一（朝日新聞出版）2015								
教員からのお知らせ	卒業研究は、地理学科での4年間の学びの集大成です。さまざまな授業で身につけた地理学的な知識・技能、見方や考え方を十分に活かしてほしい。熱意を持って、積極的かつ主体的に行動し、計画的に卒業論文の作成に取り組んでもらいたい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Teamsやパソコンメールにて受付けます。また、「地理学セミナーⅢB」の初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	プレゼンテーション、ディスカッション								
その他	特になし								

講義コード	21H2151003	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	集中
科目名	卒業研究C				深瀬 浩三			集中	
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業では、「地理学セミナーⅢC」「地理学セミナーⅣC」で検討した内容に基づき、農山漁村地域などをフィールドとした、受講生が調査・研究してみたいテーマについて、主体的かつ積極的に調査・研究を企画・実施し、フィールド調査から得られた結果を図表化・地図化して分析・考察・論述し、地理学の卒業論文を作成することを目的とする。具体的には、地理学科での4年間学んだ集大成として、地理学の専門的な知識・技能や思考力・判断力・表現力を活かして、従来の研究と仮説、日本や世界の経済・社会動向と関連付けて検証し、研究の結論を導き出す。								
到達目標	<p>(1) 卒業研究のねらいを明確にし、各自が設定した研究テーマについて、従来の研究の中に位置づけることができる。</p> <p>(2) 研究の課題・仮説・目的を明確にし、適切な調査・研究方法に基づいて、選定した研究対象地域でのフィールド調査を遂行することができる。</p> <p>(3) 入手した資料、統計データを図表化・地図化し、その作業内容の意味を理解し、分析・考察することができる。</p> <p>(4) 学術論文のスタイルを理解し、研究に取り組んだ作業等をまとめることができる。</p> <p>(5) 研究結果に基づいた将来展望ができる能力、地域の持続的発展に貢献する態度を養うことができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	「地理学セミナーⅢC」の事前調査で得られた結果と、「地理学セミナーⅣC」で研究対象地域でのフィールド調査から得られた結果を図表化・地図化し、分析・考察・論述して結論を導くためには、授業外でも十分な日数と時間が必要である。また、調査結果に基づいて資料を作成し、発表の準備を行うこと。これらを合わせて、計120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>「フィールドワークⅢC」「フィールドワークⅣC」のクラスでは、主に農山漁村地域などの経済活動（農林水産業、地場産業）を対象とする卒業研究に取り組んでもらう。上記の授業の内容・方針に基づき、卒業論文を作成し、提出する。また、卒業論文の要旨、発表用ポスターなどを作成し、地理学科の卒業論文発表大会に参加する。</p> <p>卒業研究に取り組み、論文を作成するにあたっては、受講生が調査・研究してみたいテーマについて、主体的かつ積極的に調査・研究を企画・実施し、フィールド調査から得られた結果を図表化・地図化して分析・考察する。そのため、「研究テーマの設定」「研究の課題・仮説・目的・方法」「文献、資料、統計データの収集・整理・分析」「図表化・地図化」「調査の内容・計画」「フィールド調査の実施」「調査結果の分析・考察」の一連の作業を通じて結論を導くことと、学術論文として適切な文章構成を考え、適切に表現してまとめることができるように指導する。</p> <p>&lt;活動計画&gt;</p> <p>春季休暇中：卒業研究テーマの確定と事前調査</p> <p>4月～5月：卒業論文の進捗状況報告</p> <p>6月～7月：卒業論文の進捗状況報告、調査計画の検討</p> <p>8月～9月：研究対象地域でのフィールド調査</p> <p>10月：データの分析</p> <p>11月：調査結果の考察、卒業論文の下書き提出</p> <p>12月：卒業論文の作成・提出</p> <p>1月：卒業論文の要旨（ポスター）の作成・修正・提出</p> <p>2月：地理学科卒業論文発表大会に参加</p>								
成績評価の方法	提出された卒業論文の内容（研究の課題・仮説・目的の明解さ、方法の的確さ、文献や資料、統計データの取り扱いと分析、図表化・地図化の的確さ、正確に分析した結果・考察、論文構成と表現・体裁、そして、卒業研究に取り組む姿勢など）(100%)を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	個別指導において、卒業論文の下書きチェックから改善点に関する解説と、発表内容に関する討議を行う。								
教科書	特に指定しない								
指定図書	<p>★「地理学セミナーⅢC」「地理学セミナーⅣC」の指定図書を参照、『論文から学ぶ地域調査－地域について卒論・レポートを書く人のためのガイドブック－』岡本耕平監修、阿部康久・土屋 純・山元貴継編（ナカニシヤ出版）2022年、『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林 紀代美編（昭和堂）2019年、『地域と統計－調査困難時代のインターネット調査－』埴淵知哉・村中亮夫編（ナカニシヤ出版）2018年、『ジオ・パル NEO－地理学・地域調査便利帖－〔第2版〕』野間晴雄ほか編（海青社）2017年、『都市空間の見方・考え方』高橋伸夫ほか編著（古今書院）2013年、『漁業、魚、海をとらえて見つめる地域－地理学からのアプローチ－』林 紀代美ほか編（冬弓舎）2013年、『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田 真ほか編（ナカニシヤ出版）2007年、『地域研究法－経済地理入門－』上野和彦編（大明堂）1990年、『フィールドワーク入門－地域調査のすすめ－』市川健夫（古今書院）1985年</p>								
参考書	<p>★「地理学セミナーⅢC」「地理学セミナーⅣC」の参考図書を参照、『なぜあなたは論文が書けないのか？』佐藤雅昭（メディカルレビュー社）2016年、『なぜあなたの研究は進まないのか？』佐藤雅昭（メディカルレビュー社）2016年、『なぜあなたの発表は伝わらないのか？－できてるつもり!?そこが危ないプレゼンテーション－』佐藤雅昭（メディカルレビュー社）2018年、『人文・社会科学のための研究倫理ガイドブック』眞嶋俊造・奥田太郎編（慶應義塾大学出版会）2015年、『卒論・修論研究の攻略本－有意義な研究室生活を送るための実践ガイド－』石原 尚（森北出版）2021年、『新版 大学院受験のための研究計画書の書き方－理論と実践－』工藤美知尋（晶文社）2018年、『文系研究者になる－「研究する人生」を歩むためのガイドブック－』石黒 圭（研究社）2021年</p>								
教員からのお知らせ	卒業研究は、地理学科での4年間の学びの集大成です。さまざまな授業で身につけた地理学的な知識・技能、見方や考え方を十分に活かしてほしい。熱意を持って、積極的かつ主体的に行動し、計画的に卒業論文の作成に取り組んでもらいたい。また、大学院進学は最高の自己投資なので、今後の人生の選択肢を広げ、キャリアアップのきっかけの一つとしても考えてもらいたい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teamsやそのチャットメールにて受け付けます。「地理学セミナーⅢC」の初回授業で連絡先・方法を伝えます。								
アクティブラーニングの内容	その他								
その他	特になし。								

講義コード	21H2151005	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究E				片柳 勉		集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	卒業研究指導の成果をもとに、自らの調査・研究を地理学の論文としてまとめる。								
到達目標	優れた学術論文を作成することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	卒業論文に関連する文献を調べ、現地調査を進めること。120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>学術論文としての構成・文章表現・図表の書き方・文献の検索と引用の方法などの指導を行うとともに、関心のある研究領域についての地域的諸問題と課題の把握がなされ、自らの研究がそのなかに位置付けられ、将来展望ができる能力の開発を重視した指導を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先行研究の検討</li> <li>2. 研究テーマの設定と研究計画の立案</li> <li>3. 現地調査</li> <li>4. 調査データの整理と分析</li> <li>5. 調査結果の報告と討議</li> <li>6. 卒業論文の執筆</li> </ol>								
成績評価の方法	卒業研究（100％）で評価する。								
フィードバックの内容	提出された課題を添削し、授業期間内に返却する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業終了後、またはオンラインにて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ゼミナール／卒業研究								
その他									

講義コード	21H2151006	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究F				小松 陽介		集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	地理学セミナーⅢ・Ⅳにおける卒業研究指導をもとに、卒業論文をまとめる。								
到達目標	研究成果を科学論文としてまとめることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	調査や論文のとりまとめは、原則として授業外学修となる。120時間以上。								
授業計画	<p>地理学セミナーⅢ・Ⅳにおいて、研究テーマの設定、調査計画の立案、文献整理、調査結果の分析、図表作成、論文執筆などの技術を学び、論文作成の途中経過に関するプレゼンテーションを行う。指導教員ならびにゼミ生の意見を参考に論文を完成させる。11月中旬までに第一稿を仮提出し、加筆修正した論文を定められた期限（12月中旬）までに提出し、公開発表を行う（1月）。また、卒論要旨としてポスターを作成する（1月）。</p>								
成績評価の方法	卒業研究（100％）。								
フィードバックの内容	授業時間内やオフィスアワー時に、成果発表内容についてコメントする。								
教科書									
指定図書	『理科系の作文技術』木下是雄（中央公論社）1981、『これからレポート・卒論を書く若者のために 第2版』酒井聡樹（共立出版）2017、『文章力の基本』阿部紘久（日本実業出版社）2009、『論理トレーニング101題』野矢茂樹（産業図書）2001、『ぜったい成功する！はじめての学会発表－たしかに研究成果をわかりやすく伝えるために』西澤幹雄（化学同人）2017、『学生・研究者のための伝わる！学会ポスターのデザイン術』宮野公樹（化学同人）2011								
参考書									
教員からのお知らせ	計画的に取り組んでください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けますが、「地理学セミナーⅢ・Ⅳ」時間内の指導を十分活用してください。								
アクティブラーニングの内容	卒業研究・卒業論文								
その他									

講義コード	21H2151007	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究G				伊藤 徹哉		集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	この授業は、「地理学セミナー III G」「同 IV G」で検討した内容や方針に基づき、各自が主体的に調査・研究を企画・実施し、調査結果を分析・考察し、卒業研究（卒業論文）をまとめることを目的とする。現実社会の地域的諸問題や、先行研究と関連させながら関心のある研究目的（テーマ）を設定し、適切な研究方法に基づきながら計画的に調査と分析を遂行し、さらに、分析結果に基づいた将来展望が出来る能力を養う。								
到達目標	関心のある研究領域（テーマ）を現実社会の地域的諸問題や課題と関連させると同時に、研究目的を既往研究に基づきながら説明し、討議できる。卒業研究（卒業論文）に必要な文献を検索し、適切に引用できる。学術論文として適切な文章構成を考え、適切な表現を用いることが出来る。研究目的に応じた研究方法を見つけ、計画的に実現できる。適切な図表を作成し、GIS等を用いた分析や説明ができる。分析結果に基づいた考察を行うことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	論文の検索・講読、地域調査の立案と実施、調査結果の分析、図表の作成、さらに文章記述を主体的に行う。なお、授業時間外学修は、合計120時間以上必要。								
授業計画	<p>「地理学セミナー III G」「同 IV G」で示された方針に基づき、卒業研究（卒業論文）を作成し、提出する。また、卒業論文要旨を作成し、提出し、卒業論文発表大会に参加する。</p> <p>卒業論文の作成にあたっては、各自が主体的に調査・研究を企画・実施し、調査結果を分析・考察する。まず、卒業論文としてまとめる関心のある研究領域（テーマ）を現実社会の地域的諸問題や課題と関連させて説明すると同時に、研究目的を既往研究に基づきながら説明する。また、学術論文として適切な文章構成を考え、適切に表現によって説明する。さらに研究目的に応じた研究方法を見つけ、計画的に調査・分析を進め、その結果を適切な図表を用いて説明し、分析結果に基づいた考察を行う。</p> <p>指導計画の概要は次の通り。</p> <p>4月～6月：卒業論文テーマの確定と予備調査（文献研究と資料調査など）  6月～7月：卒業論文本調査  8月～9月：卒業論文地域調査（野外調査）  10月：データのまとめ  11月：考察、卒業論文原稿提出  12月：卒業論文作成、提出  1月：卒業論文要旨の作成  1月～2月：地理学科卒業論文発表大会</p> <p>*ゼミ合宿などで集中的に発表・討議を行うこともある。</p>								
成績評価の方法	卒業研究100%。背景を含めた研究目的、文献・資料、図表作成を含めた分析、分析結果に基づく考察、論文構成と表現といったそれぞれの的確さを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	個別指導において課題に関する解説、発表内容に関する討議をそれぞれ行う。								
教科書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖（第2版）』野間晴雄ほか編著（海青社）2017								
指定図書	適宜指示する。								
参考書	適宜指示する。								
教員からのお知らせ	授業は学生主体に進めます。積極的な発言や主体的な行動を期待します。また、卒業研究は、地理学科で学んだ集大成でもあり、熱意を持ち、計画的に取り組んでほしい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティビティの内容 その他	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワークなど。								



講義コード	21H2151008	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究H				島津 弘		集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	卒業研究の実施、論文の作成に際しての研究計画の立案と研究テーマの設定、さらに論文執筆までを体系的かつ具体的に指導する。指導に当たってはセミナー形式で研究テーマ・関連する文献・研究方法・研究内容の中間報告等を逐次発表させる。研究対象地域の選定や調査の方法・まとめ方については、個別にも指導を行う。河川と河川流域を中心とする自然環境、特に地形学と空中写真や衛星画像を用いた地形・環境判読および解析、およびDEM（デジタル標高データ）の解析に関する分野を中心に指導する。								
到達目標	自分で研究テーマを発見できる。自分が行う研究の先行研究を正しく認識できる。自分で調査計画を立てることができる。データ収集を行うことができる。野外調査を計画実施することができる。データ分析、図表の作成ができる。データに基づいて考察ができる。研究結果を文章にまとめることができる。新たな課題を発見することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究の実施および論文作成のための資料収集、購読、調査、分析、論文執筆：180hrs 以上								
授業計画	<p>4月：卒業論文テーマの確定  5月：卒業論文予備調査（資料調査を含む）  6月～7月：卒業論文本調査  8月～9月：卒業論文地域調査（野外調査）  10月：データのまとめ  11月：考察、卒業論文原稿提出  12月：卒業論文作成、提出  1月：卒業論文要旨の作成</p> <p>1月～2月 地理学科卒業論文発表大会  2月 島津ゼミ最終発表会</p> <p>毎回のゼミのかわりにゼミ合宿などで集中的に発表を行う場合もある。</p>								
成績評価の方法	提出された卒業論文の内容（100%）。								
フィードバックの内容	卒業論文下書きのチェック。提出された卒業論文にコメントする。								
教科書									
指定図書	『環境問題の現場から－地理学からのアプローチ』伊藤達也・浅野敏久（古今書院）2003、『自然・社会・ひと－地理学を学ぶ』金沢大学文学部地理学教室（古今書院）2009、『日本の地形1～7』（東大出版会）、『日本の地誌1 日本総論I（自然編）』中村和郎ほか（朝倉書店）2005、『地理を学ぼう 海外エクスカッション』島津 弘ほか（朝倉書店）2019、『上高地の自然誌』上高地自然史研究会（東海大学出版部）2016、『日本列島の地形学』太田陽子ほか（東大出版会）2010、『自然地理学フィールド調査』泉岳樹・松山洋（古今書院）2017、『地理を学ぼう：地理エクスカッション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015、『学びの旅』立正大学地理学教室（古今書院）2010								
参考書	『環境科学を学ぶ学生のための科学的和文作文法入門』倉茂好匡（サンライズ出版）2011								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	その他								
その他									



講義コード	21H2151010	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究J				原 美登里		集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	地理学セミナーⅢ・Ⅳを踏まえて実施した卒業研究の成果を、自ら地理学の卒業研究としてまとめることを目的とする。								
到達目標	卒業研究の目的・研究方法などを明確にすることができる。学術論文としての構成・文章表現・図表の書き方・レビューができる。調査結果を適切な方法で分析し、データベース化・GIS化する能力を身につける事ができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	卒業研究作成に必要な作業を行う。120時間以上								
授業計画	地理学セミナーⅢ・Ⅳを踏まえて実施した卒業研究の成果をまとめ、同セミナー内で設定された期日までに提出する。								
成績評価の方法	卒業研究の内容（目的・方法・図表化の適切性、結果・考察、論文体裁など：100%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	随時個別に卒業研究に関する講評を行う。								
教科書									
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	随時、個別に指導を行う。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHP およびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	教員による卒業論文へのフィードバック								
その他									

講義コード	21H2151011	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究K				貝沼 恵美		集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	地理学セミナーⅢ・Ⅳにおける卒業研究指導をもとに、自らの調査・研究を論文としてまとめる。								
到達目標	卒業研究指導を踏まえ、自らの適格かつ主体的な調査・分析をもとに実施した研究を地理学の論文としてまとめる。さらにその成果をもとに将来展望および課題解決の能力を養う。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	卒業研究に関連する文献を調べ、現地調査を進めること。120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>学術論文としての構成・文章表現・図表の書き方・文献の検索と引用の方法などの指導を行うとともに、関心のある研究領域についての地域的諸問題と課題の把握がなされ、自らの研究がそのなかに位置付けられ、将来展望ができる能力の開発を重視した指導を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先行研究の検討</li> <li>2. 研究テーマの設定と研究計画の立案</li> <li>3. 現地調査</li> <li>4. 調査データの整理と分析</li> <li>5. 調査結果の報告と討議</li> <li>6. 卒業論文の執筆</li> </ol> <p>第一稿の仮提出（11月中旬）をしたうえで、加筆修正した論文を定められた期限（12月中旬）までに提出する。論文内容を基調とした卒業研究要旨を作成して提出、公开发表を行う（1月）。</p>								
成績評価の方法	卒業研究（100%）で評価する。								
フィードバックの内容	授業時間内やオフィスアワー時に、成果発表内容についてコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	自らの卒業研究のテーマの意義を常に意識し、計画的に取り組んでください。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	課題解決、プレゼンテーション。								
その他									

講義コード	21H2151401	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	地域調査法4				吉田 国光		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	地域の理解を進めるために「地域の診断」は必須である。しかし研究者・調査者による「診断」のみで終わってしまえば「調査のための調査」「作図のための調査」となってしまう、調査に協力してくれた方々に何も還元できない。フィールドワークによって得られたデータをもとに「地域診断結果」を効果的に示すため、効果的な手段となる図表等を用いたビジュアル化に触れてもらいたい。								
到達目標	人文地理学的な研究に応用できる現地調査に必要な基本的技術を習得する。各回の授業で参考文献の収集や検討、調査方法、作図製図の方法などについて学び、研究の遂行はもちろん中高教員、行政職員、マーケティング企画などを進めるうえでも備えていると有用な技術を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	大学やアルバイト先への道中などで目にする光景（一次資料）、新聞やウェブ記事などから読み取れる第三者が知らせてくれる情報（二次資料）。それらを手がかりにして掘り下げられそうな情報。意識すれば日常生活にも溢れている図表化可能な情報に気付けるように目を光らせてほしい。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス：図表を用いた（地理）情報・データのビジュアル表現</p> <p>【第2回】 統計資料の収集と作図基礎編（1）：経年変化に関するデータの収集</p> <p>【第3回】 統計資料の収集と作図基礎編（2）：Excelを用いて作成したグラフの読み取りと発表</p> <p>【第4回】 統計資料の収集と作図応用編（1）：提示された題目について、自分でデータを収集</p> <p>【第5回】 統計資料の収集と作図応用編（2）：作成したグラフの読み取りと発表</p> <p>【第6回】 GIS (MANDARA) を用いた主題図の作成基礎編：都道府県別の主題図</p> <p>【第7回】 GIS (MANDARA) を用いた主題図の作成応用編：町丁字別の主題図</p> <p>【第8回】 農山漁村地域のフィールドワークから地図化したいもの・できるもの：歩いて、聞いて地図にできるもの、できないもの</p> <p>【第9回】 農山漁村地域におけるフィールドワークの必需品：調査計画、ベースマップ、調査項目、アポイントメントなどについて</p> <p>【第10回】 聞き取り調査から描く図表と聞き取り調査の実施方法</p> <p>【第11回】 水稲作地域における調査立案・遂行・結果整理の実践例</p> <p>【第12回】 擬似調査体験と研究計画の立案1：朝市の様子を撮影した動画をみて研究計画（研究目的・リサーチクエスチョン）を考えてみる</p> <p>【第13回】 擬似調査体験と研究計画の立案2：研究目的・リサーチクエスチョンから必要となる調査を考えてみる</p> <p>【第14回】 擬似調査体験と研究計画の立案3：作成しようとする図表から調査項目を逆算する（聞き取り調査の調査項目の作成）</p> <p>【第15回】 まとめ</p>								
成績評価の方法	主に授業時の作業課題（50%）、期末試験もしくは期末レポート（50%）を目安に、授業へ取り組み姿勢を含めて総合的に評価する。提出物の締め切りに遅れた場合は大幅な減点もありうる。3分の2以上の出席が必要となる。								
フィードバックの内容	授業に関する質問やコメント、発表、作業課題については、授業期間内の授業中に改善できる点や必要な知識・技術の解説・紹介、作業課題のポイントを提示する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『食と農のフィールドワーク入門』 荒木一視・林紀代美編（昭和堂）2019、『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか（海青社）2017								
教員からのお知らせ	考書の購入は必須ではないが、とくに興味を惹きつけられた学生は手元に置いておく方が学修効果は高い。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容その他	授業内でデータ分析、プレゼンテーション、ディスカッション、グループワークなどを実施する。								

講義コード	21H2151501	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	地域調査法5				原 美登里		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	地域を自然地理学の立場から、とくに水環境や気候に関連する事象を調査するための方法を講義する。はじめにある地域を事例とした自然地理学の調査に必要な地図・資料・地域統計について講義した上で、現地調査計画を立てる。調査結果や資料などのデータをもとに表・図を作成する方法を学ぶ。さらに、まとめることを実践する。								
到達目標	自然地理学の気候学・水文学に関連する分野の研究・調査計画が立てられるようになるとともに、実際の調査・研究を行い、地域の自然的特徴を明らかにすることができる。受講者は、各授業ごとに作成したものを発表する。人文地理学分野の研究においても、地域の自然現象を理解することの重要性を認識できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業に必要な地図やデータについては事前に準備し、各課題の作業を行うこと。次回に必要なデータについて授業時に指示するので各自資料収集を行うこと。授業後は必ず復習し、理解を深めること。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 地域における自然構成要素と人間活動  【第2回】 研究・調査するために地域を知る（目次案・自然）  【第3回】 研究・調査するために地域を知る（人文）  【第4回】 地域概要の目次構成  【第5回】 地域概要 気象関係  【第6回】 地域概要 水関係  【第7回】 地域概要 人口など人文項目  【第8回】 調査書籍・論文 収集・概要  【第9回】 河川調査に必要な資料収集法  【第10回】 湧水調査に必要な資料収集法  【第11回】 水文調査計画の立て方  【第12回】 気候・気象調査計画の立て方  【第13回】 調査結果の図化  【第14回】 調査結果のまとめ方  【第15回】 総括</p> <p>受講者の理解度によって、授業を入れ替えることがある。  オンラインで授業を実施することがある。</p>								
成績評価の方法	授業時課題（40%）および課外のレポート（50%）をもとに、受講態度（10%）をふくめ総合的に評価する。すべての課題を提出しないものは評価対象としないので注意すること。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題に関する講評を行う。 提出された課題を添削し、授業期間内に返却する。								
教科書 指定図書 参考書	『水環境調査の基礎』新井 正（古今書院）2003、『身近な気象・気候調査の基礎』牛山素行編（古今書院）2000								
教員からのお知らせ	地形学、水文学、気候学を受講することを推奨する。FW I -Jに参加する学生は必ず履修すること。PCを持参することを推奨する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくは学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。 また、WebClassからの質問も対応するが、すぐには返信できないことが多いので、注意すること。チャットなどの質問には応じない。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション 自身で水文学・気候学に関する調査計画を立てる。グループで作業し、ディスカッションを行ったうえで、調査内容を決定することもある。								
その他	WebClassから連絡することがあるので、マメに確認すること。								

講義コード	21H2151601	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	地域調査法6					川添 航		第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	本授業では、人文社会科学的な地域調査の基礎知識や手法について講義する。具体的には(1)地域調査におけるフィールドワークの位置づけ・役割、(2)聞き取り調査の準備や収集したデータの管理・分析方法、(3)統計資料の利用、データの表現についてそれぞれ説明する。								
到達目標	人文地理学における調査方法について具体的な手法・事例を理解し、フィールドワークや卒業研究に応用できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の講義テーマについて十分な予復習時間を確保すること。また、講義内で紹介する指定図書・参考書を講読するなどして講義テーマについて理解を深めること。授業外学修時間は60時間以上とする。								
授業計画	【第1回】講義ガイダンス 【第2回】人文地理学の基本概念 【第3回】地理情報としての統計の活用① 【第4回】地理情報としての統計の活用② 【第5回】地理情報としての統計の活用：事例研究紹介 【第6回】フィールドワークを通じたデータ取得① 【第7回】フィールドワークを通じたデータ取得② 【第8回】聞き取り調査の準備と実践①				【第9回】聞き取り調査の準備と実践② 【第10回】聞き取り調査の準備と実践③ 【第11回】海外での地域調査の準備と実践 【第12回】論文・報告書の作成 【第13回】フィールドワークを通じたデータ取得：事例研究紹介① 【第14回】フィールドワークを通じたデータ取得：事例研究紹介② 【第15回】まとめ				
成績評価の方法	毎授業末のコメントカード提出(40%)、期末レポート(60%) ※出席回数が10回以上の場合のみ成績評価の対象とする。								
フィードバックの内容	コメントカードで寄せられた要望・質問に対して、担当教員からフィードバック・紹介を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄・香川貴志・土平 博・山田周二・河角龍典・小原文明(海青社)2017、『地域調査とははじめ一あるく・みる・かくー』梶田 真・加藤政洋・仁平尊明編(ナカニシヤ出版)2007、『論文から学ぶ地域調査－地域について卒論・レポートを書く人のためのガイドブック』岡本耕平・阿部康久・土屋 純・山元貴継(ナカニシヤ出版)2022、『調査されるという迷惑：フィールドに出る前に読んでおく本』宮本常一・安溪遊地(みずのわ出版)2008								
教員からのお知らせ	(1)準備物：地図帳を持参すること(中学校・高等学校で使用していたもので良い)。授業スライド等の配布は行わないため、講義ノートを作成すること。(2)注意点：20分以上の遅刻は欠席扱いとします(やむを得ない理由等を除く)。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーおよびMicrosoft Teamsにて受け付ける。								
アクティビティの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	21H2152101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	人文地理学概論					太田 慧		第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	地理学の基礎となる見方や考え方について、人文地理学のテーマを事例に理解することを本授業の目的とする。授業の前半では、地理学の発展についての歴史、人文地理学のさまざまな方法論についての理解を深め、農村や都市における諸課題を比較しながら紹介していく。授業の後半では、観光地理学や社会問題に関する地理学、GIS(地理情報システム)などの今日の現代地理学のテーマについても扱う。								
到達目標	・地理学のさまざまなモデルや概念に関する学習を通して地理学の見方や考え方について説明できるようになる ・人文地理学の主要なテーマに触れ、それぞれのテーマを把握する ・地図や地理情報を読み解き、適切に理解して説明できるようになる								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	・この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと ・授業外学修では配布資料に目を通すこと ・授業後に後にノートに内容をまとめ、地図アプリ等で授業中に紹介した地域の位置を確認すること								
授業計画	【第1回】ガイダンス：地理学の見方と考え方 【第2回】近代地理学の成立：系統地理学、地誌学、地図学、地域研究 【第3回】経済立地の理論：農業立地論、工業立地論 【第4回】農村地域の変容 【第5回】都市の立地 【第6回】都市システムと都市の空間構造 【第7回】都市の見方と商店街 【第8回】都市と港湾				【第9回】観光地理学の見方・考え方 【第10回】温泉地の持続性とは 【第11回】高原の開発 【第12回】交通と観光 【第13回】地図学：GIS(地理情報システム)の原理と応用 【第14回】地図学：地図表現とその課題 【第15回】まとめ：授業内試験				
成績評価の方法	評価方法はレポート課題40%、授業内試験60%。 評価基準は、到達目標にあげた項目や地理学の見方についてレポート課題の内容をもとに判断するとともに、期末試験では人文地理学の主要なテーマについての理解度を確認する。								
フィードバックの内容	レポート課題に対する公表を授業の冒頭で行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『地理学概論』上野和彦、椿真智子、中村康子編著(朝倉書店)2015、『ツーリズムの地理学：観光から考える地域の魅力』菊地俊夫編著(二宮書店)2018								
教員からのお知らせ	授業中に紹介した地域の位置関係を確認するために、地図アプリをインストールしたスマートフォンやタブレット、ノートパソコン、地図帳などを持参すること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティビティの内容	教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									



講義コード	21H2152201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	小松 陽介	開講期	第1期
科目名	<b>自然地理学概論</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然地理学の柱である地形・水文・気候に植生・土壌・地質を加え、これら各領域間の相互関係に関する基礎を理解することを目的とする。また、地球環境問題・自然災害・環境と保全・生物多様性・自然保護に関する見方や考え方を学ぶ。関東地方のほか、日本および世界の事例を解説する。単なる事項の説明にとどまらず、メカニズムの説明に重点を置く。高等学校地理A・地理Bなど、教科書記述事項についても説明する。								
到達目標	自然の成り立ちを考える上で必要な関連分野との重要性を理解できる。地球環境問題・自然災害に関して自然地理学的な見方や考え方ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	配布プリントを印刷し、熟読すること。また、授業内で紹介する図書やホームページを参考に、学生自身が実際にデータや地形図で作業を行う。授業外学修時間は60時間。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション - 自然地理学の学び方 【第2回】 関東平野と利根川 - 土地条件に着目して 【第3回】 気候変動と自然環境の変化 - 第四紀の海面変動 【第4回】 水循環と水収支 - 地球上の水資源 【第5回】 平野の地形と地下水 - 堆積平野の形成と水の動き 【第6回】 都市気候 - ヒートアイランドと地球温暖化 【第7回】 プレートテクトニクスと地震 - 地震災害と津波 【第8回】 火山 - 火山災害と火山の恵み 【第9回】 岩石の風化と侵食 - 土壌の形成と土砂災害 【第10回】 読図1 - 25,000分の1地形図の地図記号など 【第11回】 読図2 - 島嶼の土地条件と自然環境・自然史を読む 【第12回】 読図3 - 地盤の良い場所を読む 【第13回】 カルスト地形 - 石灰岩地域の地形と鍾乳洞 【第14回】 ボルダー市の開発と保全 - 生態系と自然保護 【第15回】 天橋立の自然史（自然誌） - エコツーリズムの観点から								
成績評価の方法	15回の小テストまたはリアクションペーパー（10点×15回÷15=100点満点）で成績を評価する。（100%）								
フィードバックの内容	授業内もしくはオンデマンド動画内でコメントを行う。								
教科書	『風景のなかの自然地理』 杉谷隆ほか（古今書院）2005								
指定図書	『水文地形学－山地の水循環と地形変化の相互作用』 恩田裕一ほか（古今書院）1996、『自然地理学』 松山洋ほか（ミネルヴァ書房）2014、『日本の山はなぜ美しい－山の自然学への招待』 小泉武栄（古今書院）1993								
参考書									
教員からのお知らせ	資料を配布しますので、教科書の購入は初回授業を聴講後にしてください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	双方向授業、反転授業、グループワーク、ディスカッションなど								
その他									

講義コード	21H2152301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘・伊藤徹哉・岡村 治 貝沼恵美・川添 航・小松陽介 原美登里・深瀬浩三・吉田国光	開講期	第1期
科目名	<b>日本地誌</b>								
履修前提条件					備考				
授業の目的	多様な自然的基盤と生活文化を有する日本列島を対象に、環境と生活の関わりや生業や産業のなりたち、景観・人口・交通・都市や村落などの地域事象に焦点を合わせ、伝統的な風土認識をふまえてつち各地域の特徴形成を国土開発の史的展開とともに総観する。								
到達目標	地域性をふまえた日本列島の各地域の特徴を説明でき、同時にその史的展開をふまえた将来展望を築くことができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の講義テーマの地域について予習をするとともに、授業後は関連文献を調べて講義ノートにまとめること。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 ガイダンス・授業の進め方 【第2回】 北海道地方 【第3回】 東北地方（1） 【第4回】 東北地方（2） 【第5回】 関東地方（1） 【第6回】 関東地方（2） 【第7回】 甲信越地方 【第8回】 北陸地方 【第9回】 東海地方 【第10回】 近畿地方 【第11回】 中国地方 【第12回】 四国地方 【第13回】 沖縄・九州地方（1） 【第14回】 沖縄・九州地方（2） 【第15回】 総論								
成績評価の方法	期末試験を実施し、各教員の出題内容から2題を選択する（100%）。 なお、出席回数が授業回数の2/3に満たない場合は評価の対象外とする。								
フィードバックの内容	授業期間内における課題や質問に関する講評を行い、課題のポイントを提示する。								
教科書	『日本の地誌』 立正大学地理学教室（古今書院）2007								
指定図書	『日本の地誌1～10』（朝倉書店）、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010								
参考書									
教員からのお知らせ	第1回目の授業時に授業計画について紹介する。地図帳（中学・高校時代に使用したものでよい）を用意すること。なお、半数以上の授業で、教科書を使用する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	学生同士で行うグループワーク、ディスカッション、アンケートや質問に対する学生の回答など、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れる								
その他									



講義コード	21H2152401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	金 延景	開講期	第1期集中
科目名	アジア・オセアニア地誌								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本講義では、地誌学的アプローチからアジア・オセアニアの地域的特徴を学んでいく。本講義の前半部では、東南アジア地域の自然、社会、経済、文化などを概説し、その共通性と多様性について考える。後半部では、韓国を軸に取り上げ、その具体的な地誌を日本を含む東アジアの各地とのつながりの中で理解を深めていく。								
到達目標	本講義を通じてアジア・オセアニア地域を自然、社会、経済、文化的要素から総合的にとらえることができる。さらに、東南アジア・東アジアに関する知識を習得し、その地域性や地域間結びつきを説明することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	中学・高校までに学習したアジア・オセアニアの地誌について復習した上で、本講義に臨むこと。講義終了後は、講義ノートを作成して講義内容を復習し、指示した課題に取り組むなど、60時間以上の授業外学修を行う。								
授業計画	<p>下記内容を集中講義形式で行う。</p> <p>【第1回】オリエンテーション～地誌学的アプローチ</p> <p>【第2回】東南アジアの地誌（1）自然</p> <p>【第3回】東南アジアの地誌（2）経済</p> <p>【第4回】東南アジアの地誌（3）経済</p> <p>【第5回】東南アジアの地誌（4）都市</p> <p>【第6回】東南アジアの地誌（5）都市</p> <p>【第7回】東南アジアの地誌（6）文化</p> <p>【第8回】東南アジアの地誌（7）多民族社会</p> <p>【第9回】東南アジアの地誌（8）日本の中の東南アジア社会</p> <p>【第10回】韓国の地誌（1）自然</p> <p>【第11回】韓国の地誌（2）地域区分</p> <p>【第12回】韓国の地誌（3）経済</p> <p>【第13回】韓国の地誌（4）都市</p> <p>【第14回】韓国の地誌（5）文化・社会</p> <p>【第15回】韓国の地誌（6）日本の中の韓国社会&amp;まとめ</p>								
成績評価の方法	授業への取組姿勢（30%）、小テストおよびレポート（70%）								
フィードバックの内容	授業内にレポートや小テスト、質問に関する説明を適宜行う。								
教科書									
指定図書	『現代東南アジア入門』藤巻正己・瀬川真平（古今書院）2009								
参考書									
教員からのお知らせ	受講に際しては、地図帳を持参すること。教科書は使用しないが参考図書を推奨する。講義時に配布資料やスライドにより具体的な教材を提示する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、能動的な授業外学修など								
その他									

講義コード	21H2152501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	第2期
科目名	ヨーロッパ・アフリカ地誌								
履修前提条件					備考				
授業の目的	ヨーロッパとアフリカは、空間的には近接しつつも、それぞれ独自の社会・文化・経済を形成してきた。本講義では、それぞれの地域にみられる自然・歴史・社会・文化的特徴の概要に関する講義を行うと同時に、ヨーロッパを事例としながら、社会・経済的側面からみた中心と周辺を説明する。								
到達目標	アフリカの地域的特色を、自然、社会・文化、および経済的特徴から説明できる。ヨーロッパの空間概念の変化を理解し、自然環境の特徴を地形・気候・水文の視点から説明できる。国民国家の成立と変化とその背景を説明できる。EUの成立と変化を理解し、EUの機能と地域変容に果たす役割を説明できる。ヨーロッパの「中心」と「周辺」を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義内容に関する課題（小テスト）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回までにインターネットなどで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授業計画	<p>授業では、「ヨーロッパ」と「アフリカ」それぞれの空間的特性を歴史、自然的基盤、社会的特性から解説する。</p> <p>【第1回】授業概要、イントロダクション：地域概要</p> <p>【第2回】アフリカの自然環境：地形</p> <p>【第3回】アフリカの気候と水文</p> <p>【第4回】アフリカの歴史と社会</p> <p>【第5回】アフリカの経済</p> <p>【第6回】ヨーロッパの地形と地質</p> <p>【第7回】ヨーロッパの気候と水文</p> <p>【第8回】ヨーロッパの地理的範囲と人種</p> <p>【第9回】ヨーロッパの言語と宗教</p> <p>【第10回】国民国家：資源分布と産業革命</p> <p>【第11回】ヨーロッパの工業立地と変化</p> <p>【第12回】EUの成立と変化</p> <p>【第13回】EUの機能と地域変容</p> <p>【第14回】ヨーロッパの中心と周辺</p> <p>【第15回】総括</p> <p>【第15回】総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p>								
成績評価の方法	授業内容に関する課題（小テスト）を定期的実施し（60%）、総まとめの課題（小テスト）の結果（40%）を合計し総合的に評価する。なお、授業の出席回数か総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象としない（未受扱いとする）。								
フィードバックの内容	授業内の課題や質問に関する説明を、適宜行う。								
教科書	とくに指定しない。								
指定図書	『ヨーロッパ文化地域の形成と構造』T.G. ジョーダン他（山本他訳）（二宮書店）2005、『EUと社会システム：移行期経済国分析を加味して』木村武雄著（創成社）2008、『ヨーロッパ（世界地誌シリーズ11）』加賀美雅弘編（朝倉書店）2019								
参考書	授業内で適宜指示する。								
教員からのお知らせ	ヨーロッパとアフリカに関する基礎的事項を学んでいくので、1～2年生は積極的に履修し、熱意を持って学んで欲しい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	小テストや質問に関する教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H2152601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	小松陽介・貝沼恵美・鈴木厚志	開講期	第2期
科目名	南北アメリカ地誌								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業では、南北アメリカ地域に関する自然、歴史、社会、文化、経済、日本との関係など多面的な視点からアプローチすることを通し、当該地域の性格について理解を深める。								
到達目標	南北アメリカの地域的特色とその要因や、日本との関係について説明できる。また、さまざまな課題を発見し、解決方法を考えることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業で扱ったトピックやキーワードについては、しっかり復習した上で次回授業に臨むこと。また、授業で配付された資料についてはしっかりとノートに整理・保管すること。本授業については、60時間以上の授業外学修を必要とする。								
授業計画	<p>【第1回】イントロダクション：南北アメリカの地誌概要</p> <p>【第2回】南アメリカの自然環境と資源</p> <p>【第3回】北アメリカの自然環境と資源</p> <p>【第4回】南北アメリカにおける先住民とその文化</p> <p>【第5回】南北アメリカにおける自然保護とエコツーリズム</p> <p>【第6回】南アメリカの地域概要</p> <p>【第7回】南アメリカの自然と産業</p> <p>【第8回】北アメリカの地域概要</p> <p>【第9回】北アメリカの歴史と現代の課題</p> <p>【第10回】北アメリカの交通とヒト・モノの移動</p> <p>【第11回】北アメリカの都市の配置と地域構造</p> <p>【第12回】北アメリカの都市社会地理</p> <p>【第13回】北アメリカにおける先端産業の立地と現況</p> <p>【第14回】消費生活からみた北アメリカ</p> <p>【第15回】総括・南北アメリカの地域的諸問題</p> <p>担当 1-5小松；6-9貝沼；10-14鈴木；15貝沼。</p>								
成績評価の方法	期末試験（100％）。なお、各出席回数総回数の3分の2に満たない場合は評価の対象としない（未受扱いとする）。								
フィードバックの内容	質問については、授業内で回答する。								
教科書	特に指定なし								
指定図書	『図説ニューージーランド・アメリカ比較地誌』植村善博（ナカニシヤ出版）2004、『南アメリカ・ブラジル・アマゾンの魅力』松本栄次（二宮書店）2012、『世界地誌シリーズ4 アメリカ』矢ヶ崎典隆（朝倉書店）2011								
参考書	特に指定なし								
教員からのお知らせ	授業の資料は、教員が作成した配布資料とパワーポイントを使います。授業で配付された資料などはノートに貼り、効果的に整理してほしいと思います。世界の諸地域について関心のある学生を歓迎します。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、メールやWebclassでの連絡も受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	適宜リアクションペーパーを記入してもらうので、補足解説を行う。また、授業内容についてグループディスカッションやディベートを実施する。								
その他									

講義コード	21H2152701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	集中
科目名	地理基礎巡検								
履修前提条件					備考				
授業の目的	1年次生を対象とした科目。巡検を通してフィールド科学としての地理学の魅力に触れてもらい、地理学の見方や考え方を初歩的な実践を通して学習する。その内容には、巡検での地形図の利用や景観観察の手法、聞き取り調査や記録の方法に加えて、巡検後のレポート作成までを含む。								
到達目標	現地での地形図を活用できる。地理学的観察の初歩的手法を用いて景観の特徴を説明できる。それらを記録し、レポートにまとめることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	実習地に関する文献を調べ、巡検に備えること。実習後にフィールドノートを整理し、レポートを作成すること。第1期・第2期合わせて、30時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>地理学科が開設する地理基礎巡検（日帰り）から、第1期および第2期それぞれ1回ずつ、計2回を各自がそれぞれ約7コースの中から選択受講する。巡検だけでなく、事前説明会・事前指導・事後指導のすべてに参加し、課題に取り組みながら、対象地域の見方を修得する。</p> <p>本年度に開設する巡検の概要はガイダンスや「学修の基礎Ⅰ」などで紹介し、受講希望者を募る。巡検日時および実施内容は、各コースごとに掲示版やポータルサイトなどで告知する。レポートは2回の巡検それぞれで作成し、所定の期限までに提出すること。</p> <p>1年必修科目「学修の基礎Ⅰ」でもアナウンスする予定である。</p>								
成績評価の方法	レポート（100％）により総合評価する。授業に対する取り組み姿勢についても加点する場合がある。								
フィードバックの内容	巡検実施中のやりとり、事後学習での解説、レポートの返却。								
教科書	『地図を読もう・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編、『地理を学ぼう：地理エクスカッション』伊藤徹哉、鈴木重雄、立正大学地理学教室編（朝倉書店）2015								
指定図書									
参考書	『学びの旅 地域の見方・とらえ方・楽しみ方』立正大学地理学教室編（古今書院）2010								
教員からのお知らせ	定められた「事前説明会」に必ず出席すること。希望者が極端に少ないコースは、中止する場合もある。社会情勢により中止する場合がある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	現地での巡検・フィールドワーク。巡検の準備やレポートまとめの作業、学生同士のグループワーク、ディスカッションなど、あらゆる場面で主体的な学び方を取り入れられている。								
その他									

講義コード	21H2152801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期			
科目名	測量数学				三澤 博		第2期				
履修前提条件					備考						
授業の目的	測量、空間情報には、数学の知識が不可欠である。この講義では、中学・高等学校の数学を復習しつつ、測量をする上で基本となる数学について学び、基礎学力の向上に努める。										
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指数、角度の換算、方程式などの基本的な数式とその計算ができる。</li> <li>・ 座標平面・空間、関数の概念を説明できる。</li> <li>・ 三角比、三角関数を理解し、計算ができる。</li> <li>・ 行列、行列式の問題を解ける。</li> <li>・ データがもつ特性を分析、記述できる。</li> </ul>										
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	復習を心がけること。講義前に前回の分に必ず目を通してくること。 少なくとも4時間程度復習の時間を確保すること。(授業外学修時間：60時間以上)										
授業計画	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【第1回】 ガイダンス  【第2回】 数と計算 (その1)  【第3回】 数と計算 (その2)  【第4回】 式と計算  【第5回】 座標平面・空間、関数の概念 (その1)  【第6回】 座標平面・空間、関数の概念 (その2)  【第7回】 三角比・三角関数、座標 (その1)  【第8回】 三角比・三角関数、座標 (その2) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【第9回】 三角比・三角関数、座標 (その3)  【第10回】 行列、行列式、線形代数 (その1)  【第11回】 行列、行列式、線形代数 (その2)  【第12回】 図形と面積の式  【第13回】 データの分析 (その1)  【第14回】 データの分析 (その2)  【第15回】 まとめ </td> </tr> </table>									【第1回】 ガイダンス 【第2回】 数と計算 (その1) 【第3回】 数と計算 (その2) 【第4回】 式と計算 【第5回】 座標平面・空間、関数の概念 (その1) 【第6回】 座標平面・空間、関数の概念 (その2) 【第7回】 三角比・三角関数、座標 (その1) 【第8回】 三角比・三角関数、座標 (その2)	【第9回】 三角比・三角関数、座標 (その3) 【第10回】 行列、行列式、線形代数 (その1) 【第11回】 行列、行列式、線形代数 (その2) 【第12回】 図形と面積の式 【第13回】 データの分析 (その1) 【第14回】 データの分析 (その2) 【第15回】 まとめ
【第1回】 ガイダンス 【第2回】 数と計算 (その1) 【第3回】 数と計算 (その2) 【第4回】 式と計算 【第5回】 座標平面・空間、関数の概念 (その1) 【第6回】 座標平面・空間、関数の概念 (その2) 【第7回】 三角比・三角関数、座標 (その1) 【第8回】 三角比・三角関数、座標 (その2)	【第9回】 三角比・三角関数、座標 (その3) 【第10回】 行列、行列式、線形代数 (その1) 【第11回】 行列、行列式、線形代数 (その2) 【第12回】 図形と面積の式 【第13回】 データの分析 (その1) 【第14回】 データの分析 (その2) 【第15回】 まとめ										
成績評価の方法	期末試験 75% 授業への取り組み姿勢 15% 授業中の小テスト (2回) 10%										
フィードバックの内容	小テストの採点后、解答例を配布および授業内で解説する。										
教科書											
指定図書											
参考書											
教員からのお知らせ	教科書は使用しないので、ノートをよく整理し復習をすること。 理解度を見極めながら講義を進めていく、予定項目の多少の変更もあり得ることを附記しておく。 遅刻や欠席しないこと。										
オフィスアワー	本授業に関する、質問・相談は授業終了後、次の授業に支障のない範囲で教室内にて対応します。 さらに、Webクラスのメールにて質問・相談を受け付けます。										
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り、(計算) 演習										
その他	測量の実務経験を活かし、測量学に欠かせない基礎的な数学について講義し、代数、幾何、三角関数などの計算ができるよう教育を行う。										

講義コード	21H2152901	授業形態	演習	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	デジタル地図の基礎				原 美登里		第1期		
履修前条件					備考				
授業の目的	阪神淡路大震災以降、日本では急速に国土情報の数値化およびデジタル化が推進された。このデジタル地図の整備とともに、インターネットや携帯電話等の普及に伴い、道路地図や都市地図をはじめとした紙地図から、デジタル地図の利用が主流になった。近年では国が主導した WebGIS や国土情報の無償提供などの整備が進んでいる。本講義ではデジタル地図の社会における利用・活用法を学ぶとともに、デジタル地図の基礎から初歩的な作成方法を理解することを目的とする。また、社会・教育現場などさまざまなところで有用であるデジタル地図の基礎についての講義する。								
到達目標	デジタル地図の概要、紙地図との違いや社会での利活用事例をはじめ、基礎的なデジタル地図の作成方法について理解できる。実際にデジタル地図を用いた作業の基礎を理解できる。GIS の初歩が理解できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業に必要な地図やデータについては事前に準備し、各課題の作業を行うこと。また、授業後は毎回復習を行うこと。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス・授業外課題に関する説明、第1回レポートに関する説明</p> <p>【第2回】景観の捉え方</p> <p>【第3回】景観を地図化する</p> <p>【第4回】デジタル地図とは（レイヤー構造の基礎）</p> <p>【第5回】アナログ地図をデジタル化してみよう</p> <p>【第6回】紙地図をデジタル化してみよう（メッシュマップ・土地利用図の作成例）</p> <p>【第7回】紙地図をデジタル化してみよう（メッシュマップ・段彩図の作成例）</p> <p>【第8回】小テスト1およびノート提出1、答え合わせ・解説</p> <p>【第9回】多彩な地図をみて、評価してみよう。</p> <p>【第10回】デジタル地図の基礎1（重ね合わせ）</p> <p>【第11回】デジタル地図の基礎2（デジタルマップを使用した計測）</p> <p>【第12回】デジタル地図の基礎3（3次元データの作成）</p> <p>【第13回】衛星画像処理の基礎</p> <p>【第14回】社会におけるデジタル地図の活用</p> <p>【第15回】小テスト2およびノート提出2、答え合わせ・解説</p> <p>授業内容は受講生の理解や進捗状況により変更する可能性がある。</p> <p>Excel や Word、パワーポイントでの課題提出が多いので、準備しておくこと。</p> <p>一部オンラインで授業を実施することがある。</p>								
成績評価の方法	小テスト2回（各20×2=40%）、毎回の作業点（作業内容により異なる）が全体で10%、4～6回のミニレポート（全体で20%）、2回の課題（全体で30%）により、総合的に評価する。小テストはすべて受けること、ミニレポート、課題はすべて提出しないと評価対象とならない。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題に関する講評および小テストに関する解説を行う。								
教科書	なし								
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	授業時間内に作業をする課題に関しては、すみやかに提出すること。授業内課題を踏まえた授業も実施するので、欠席した際は次回の授業までにほかの受講生などに聞いて、課題を行っておくこと。この科目を単位取得しないと第2期に開講される「地図画像処理論および実習」を履修することができない。授業内で発言してもらうことがある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は授業後もしくはオフィスアワーにて対応します。また、質問等は WebClass のメッセージ機能を通して受け付ける（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。ただし、回答には時間を要する場合がありますので、期間内に回答できない場合もある。チャットからの連絡は受け付けません。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション 自身で考えて、課題を作成する。ほかの人の課題と自身のものを見比べて、評価する。授業内でディスカッションを行う。								
その他	毎回ノートをパソコンを使用し、入力してもらうため、USB・ハードディスクなどが必要になる。 欠席した場合は、次回までに授業内容に追いついておくこと、課題内容については自分で情報収集した上で、質問すること。								



講義コード	21H2153001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	鈴木 厚志	開講期	第2期	
科目名	<b>地理情報科学の基礎</b>				鈴木 厚志			第2期		
履修前条件					備考					
授業の目的	地理情報科学をめぐる基本的事項と適用事例を、地図学や地理学との関わりを保ちながら講義する。これにより、地理情報科学と地図学・地理学との関連、地理情報科学の歩み、地理情報システムの構成要素、地理空間情報の構造とその操作、地図の表現方法、地理情報システムや地理空間情報の適用例や課題を学ぶ。									
到達目標	①地理情報科学の基本を地図学や地理学と関連づけて理解し説明できる。 ②地理情報システムで使用するデータの基本構造と作成法を理解し説明できる。 ③地理情報システムや地理空間情報の社会的応用の実際と課題を理解し説明できる。									
授業外学修内容・授業外学修時間数	地理情報科学をめぐる技術動向や社会的な応用に日々関心を持ち、新聞や雑誌そして図書館に目を通すこと。授業時に図書や論文の講読、そしてレポートの作成を課す。これらを合わせて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。									
授業計画	【第1回】 授業概要と注意事項 【第2回】 地理情報科学と地理情報システム（地図学や地理学との関係、発達、構成要素） 【第3回】 空間モデリングとデータ構造1（空間モデリング） 【第4回】 空間モデリングとデータ構造2（空間データ構造〈ラスタ・ベクトル・TIN） 【第5回】 空間モデリングとデータ構造3（属性データ構造） 【第6回】 地理空間情報1（「数値地図」「国土数値情報」） 【第7回】 地理空間情報2（「地球地図」「基盤地図情報」等） 【第8回】 地理空間情報の作製1（印刷地図、デジタル地形測量、GNSS）		【第9回】 地理空間情報の作製2（リモートセンシング、レーザ計測） 【第10回】 地理情報の表示（地図表現、地図総描、地図レイアウトと出力） 【第11回】 地理情報システムによる分析1（空間検索、重ね合わせ） 【第12回】 地理情報システムによる分析2（バッファリング、空間分割等） 【第13回】 地理空間情報と社会1（行政、ビジネス） 【第14回】 地理空間情報と社会2（防災、教育等） 【第15回】 地理空間情報と未来社会、授業のまとめ							
成績評価の方法	授業中に行う小テスト（3回）（30%）とリアクションペーパー（10%）、そして学期末試験（60%）の合計得点により評価する。									
フィードバックの内容	授業後の質問や小テストの解答状況に基づき、授業内容に関するポイントの再説明やテキスト以外の資料等を用いた解説を行う予定。									
教科書	『地理学のための GIS 入門（2024年版）』鈴木厚志									
指定図書	『地理情報科学：GIS スタンダード』（古今書院）2015									
参考書	『地理情報科学事典』地理情報システム学会編（朝倉書店）2004、『シリーズ人文地理学1 地理情報システム』村山祐司編（朝倉書店）2005、『進化する自治体 GIS』（（社）日本測量協会）2009、『地図の事典』日本地図学会（朝倉書店）2021、『GIS のビジネス活用がよ〜くわかる本』ESRI ジャパン（株）（秀和システム）2022									
教員からのお知らせ	教科書の『地理学のための GIS 入門（2024年版）』については、章単位でポータルサイトにアップします。各自、ダウンロードして授業に臨むこと。数回のリアクションペーパー提出を求める予定。来年度「地理情報システム論および実習」の履修を希望する者は、必ずこの単位を取得すること。									
オフィスアワー	第2期：火曜日2時限、金曜日2時限 本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。									
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り									
その他										

講義コード	21H2153101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	亀井 啓一郎	開講期	第2期	
科目名	<b>地域データ分析法</b>				亀井 啓一郎			第2期		
履修前条件					備考					
授業の目的	地理学研究にとって地域統計を用い統計処理を行うことは、地理的事象の分析方法のひとつである。この授業では基本的な統計処理の方法を学んだのちに、地域統計を用いた分析方法の講義と実習を行う。実際に電卓を用いて統計処理を行うことにより、地域分析の手法を学ぶ。									
到達目標	地域統計の所在情報を理解し、利用活用することができる。基本的な地域統計処理の方法を理解し、分析・考察をすることができる。質問表の作成と集計方法を理解し、調査を実施できる。									
授業外学修内容・授業外学修時間数	新聞やニュース、インターネットなどの統計情報に関心を持ち、関連する書籍や文献を通して理解を深める。授業外学修時間は60時間以上とする。									
授業計画	【第1回】 授業ガイダンス 【第2回】 地域統計の種類（1）さまざまな統計 【第3回】 地域統計の種類（2）人口に関する統計 【第4回】 統計制度と統計基準 【第5回】 統計処理の方法 【第6回】 基礎統計量とグラフ表現 【第7回】 地域特性の分析（1）特化係数と専門化係数 【第8回】 地域特性の分析（2）相関分析と回帰分析		【第9回】 地域特性の分析（3）地域分類と地域区分 【第10回】 地域的分布の分析（重心と標準距離） 【第11回】 地域間相互作用（都市の中心性） 【第12回】 地域変化と予測（都市化の分析） 【第13回】 サンプルングと調査法 【第14回】 質問票の作成とクロス集計 【第15回】 まとめ							
成績評価の方法	期末試験：50% 授業時に行う課題（3～4回）：30% 平常点（リアクションペーパー）：20%									
フィードバックの内容	翌週の授業内に行う。									
教科書										
指定図書	『地域分析入門 改訂版』大友篤（東洋経済新報社）1997、『地域分析ハンドブック』半澤誠司、武者忠彦、近藤章夫、濱田博之編（ナカニシヤ出版）2015、『新版 地域分析 データ入手・解析・評価』村山祐司、駒木伸比古（古今書院）2013、『よくわかる統計学I 基礎編』金子治平、上藤 一郎編（ミネルヴァ書房）2011、『よくわかる統計学II 経済統計編』御園謙吉、良永康平（ミネルヴァ書房）2011、『地域分析調査の基礎』吉岡茂、千歳壽一（古今書院）2006									
参考書	『日本国勢図会』矢野恒太記念会編（矢野恒太記念会）、『データでみる県勢』矢野恒太記念会編（矢野恒太記念会）、『地域経済総覧』東洋経済新報社編（東洋経済新報社）、『データブック オブ・ザ・ワールド』二宮書店編（二宮書店）									
教員からのお知らせ	電卓と色鉛筆を使用する。いずれも基礎地図学で使用したもので構わない。									
オフィスアワー	授業の開始前もしくは終了後、教室もしくは講師室で。									
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修									
その他										



講義コード	21H2153201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	第1期
科目名	地域自然情報の活用								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地域の自然（地形・地質、気候・気象、水文、生物分布）に関する様々な一次情報が存在している。地域や国レベル、あるいは地球規模で統一した基準で収集されている情報として、地図、空中写真・衛星画像、デジタルデータなどとして公開されている。本講義では、これら情報の存在、情報収集の方法、研究や社会における活用の方法について、講義に加えこれらのデータを用いた簡単な作業も行い、自ら情報を収集・分析する。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然地理学に関連するさまざまな既存の一次情報の取得、分析、活用できる。</li> <li>・地域の自然に関する課題の設定や疑問の整理を行い、分析を通して、解決に迫れる。</li> </ul>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外の時間には、授業で扱った内容の実践（データの取得・整理、データに基づいた地図や図表の作成）を行う。また、課題作成のためのデータ取得スキル、エクセルなどのグラフ作成スキルの向上を目指してほしい。これらを合わせて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】地域の自然に関する課題や疑問 【第2回】災害の現場を自然情報から調べる 【第3回】地理院地図の活用 【第4回】気候・気象に関する情報の活用（1） 【第5回】気候・気象に関する情報の活用（2） 【第6回】世界各国の官製地形図と自然情報の地域性 【第7回】地形分類図の活用 【第8回】年代の異なる地図・空中写真の活用 【第9回】水文情報の活用 【第10回】デジタル標高モデルの活用（1） 【第11回】デジタル標高モデルの活用（2） 【第12回】植生図の活用 【第13回】さまざまなデータを組み合わせて地域の環境を分析する 【第14回】さまざまな自然情報を活用して課題に迫る（1） 【第15回】さまざまな自然情報を活用して課題に迫る（2）								
成績評価の方法	授業中の課題（35%）、最終課題（50%）および授業への取り組み姿勢（15%）により評価する。								
フィードバックの内容	PC・タブレット・スマートフォンを用いた双方向授業								
教科書									
指定図書	『統合自然地理学』岩田修二（東京大学出版会）2018、『実践統合自然地理学』岩田修二編（古今書院）2018								
参考書									
教員からのお知らせ	自然に興味がある人はもちろん、教員志望者や人文現象や観光に興味がある人も履修してほしい。								
オフィスアワー	学科からのポータルサイトでのお知らせ、掲示板を確認すること。								
アクティブラーニングの内容	予習用動画による反転授業、グループワーク、PC・タブレット・スマートフォンを用いた双方向授業								
その他									

講義コード	21H2153301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	第1期
科目名	都市地理学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	都市は自然環境の特徴を背景としながら、社会的・経済的要因によって成立・発展し、維持されてきた。本講義では、都市空間の形成・発展と、自然環境や社会・経済的条件との関わり、「都市化」の空間的特徴やその背景、さらに内部構造、都市圏、都市群システムという都市地理学の基本的概念を理解することを目的とする。								
到達目標	都市の形成と発展を自然環境などとの関わりから説明できる。地理学における都市化の捉え方と都市化進展の背景を説明できる。また、都市空間を内部構造、都市圏、都市群システムから捉えることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義内容に関する課題（小テスト）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回までインターネットなどで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授業計画	【第1回】イントロダクション：都市地理学の対象 【第2回】都市概念 【第3回】都市の立地と都市形成 【第4回】都市発展 【第5回】都市化の空間特性 【第6回】都市化の分析 【第7回】反都市化 【第8回】経済基盤理論からみた都市化 【第9回】都市化の背景としての移送の経済 【第10回】外部経済・局域化経済・都市化経済 【第11回】都市内部構造 【第12回】都市圏とメトロポリス 【第13回】都市間結合とメガロポリス 【第14回】都市問題 【第15回】総括 【第15回】総まとめの課題（小テスト）を実施する。								
成績評価の方法	授業内容に関する課題（小テスト）を定期的実施し（60%）、総まとめの課題（小テスト）の結果（40%）を合計し総合的に評価する。なお、授業の出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象としない（未受扱いとする）。								
フィードバックの内容	授業内の課題や質問に関する説明を、適宜行う。								
教科書	とくに指定しない。								
指定図書	『新しい都市地理学』高橋伸夫ほか著（東洋書林）1997、『現代都市地理学』林 上（原書房）2012、『都市空間の地理学』加藤政洋・大城直樹編著（ミネルヴァ書房）2006、『都市サービス地域論』林 上（原書房）2005、『よくわかる都市地理学』藤井正、神谷浩夫編著（ミネルヴァ書房）2014								
参考書	講義において適宜指示する。								
教員からのお知らせ	都市地理学に関する基礎的事項を学んでいくので、2年生以上の学生は積極的に履修し、熱意を持って学んで欲しい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	小テストや質問に関する教員からのフィードバックによる振り返り								
その他									

講義コード	21H2153401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	深瀬 浩三	開講期	第2期
科目名	<b>農業地理学</b>								
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>本授業は、「農業地域への人文地理学的アプローチ」をテーマに、農業地理学の視点と方法を解説し、農業で地域と世界を読み解くことを目的とする。具体的には、日本と世界のさまざまな地域の農業の地域的特色、古典的な農業立地論から、食と農に関わるフードチェーン（フードシステム）といった新しいアプローチを学び、農林水産業、農山漁村地域の地域的特色や課題について、地理的・空間的な視点からとらえる。また、農業は政策や資本、技術、情報、物流などの影響を受けている。近年のグローバル化が進展する中で、日本の農業地域や農業経営の変化、農業地域の再編成の要因、農業地域の振興などの現状を理解する。そして、今後の日本の農業・農村の持続的発展のあり方についても考える。林業や水産業などについてもできるかぎり事例を取りあげたい。</p>								
到達目標	<p>(1) 農業地理学的事象の立地と展開に関する理論（法則性）、農業・農村地域の構造を理解することができる。  (2) 農業・農村、農業立地、農畜産物の生産方式、加工・流通・消費システム（フードシステム）に関わる事象への理解を通じて、農業・農村地理学的な知識・技能、見方・考え方を身につけることができる。  (3) 農業地理学に関する文献・図書などの収集・整理し、近年の研究の動向を把握することができる。  (4) 統計データを活用し、GISによる図表化・地図化して分析・考察することができる。  (5) 日本が直面している農林水産業、農山漁村地域の地域的特色や問題（農業問題、食料問題、過疎問題等）について、地理的・空間的な視点からとらえ、日本や世界の経済・社会動向と関連させて理解し、論理的に説明することができる。  (6) 食料供給の観点から、農業・農村地域の持続的発展について考え、意見を述べるることができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>授業後は、ノートの整理を行い、授業中に出てきた場所について地図帳で確認すること。地理学は、空間（場所）に関係する大変幅広い学問であるため、授業中に理解できなかった地理的な用語・事象について、地理学の入門書や専門書、地理学辞典などで予習・復習することで、授業内容を理解する基礎力を培うこと。また、日頃から、新聞やテレビなどのニュース、情報などを取得し、社会問題に関する基礎的な知識を取得するように努めること。これらを合わせて、計60時間以上の授業外学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>※受講生の人数・学修状況および授業の進行状況によって若干変更する可能性がある。  【第1回】 授業ガイダンス、世界の農業地域区分とその特色①  【第2回】 世界の農業地域区分とその特色②  【第3回】 農業立地論（チューネン、シンクレアモデル、プライアントモデル）、フードシステム  【第4回】 第二次世界大戦後から現在にかけての日本の農業政策  【第5回】 酪農・畜産の展開（インテグレーション、アグリビジネス）  【第6回】 水田・畑作農業の展開（大規模経営化、集落営農等）  【第7回】 近郊農業・輸送園芸農業の展開（立地移動、産地間競争、輸入農産物増加への対応等）  【第8回】 卸売市場と農産物流通、日本の林業・水産業の展開  【第9回】 農業・農村の活性化（6次産業化、農村空間の商品化、都市農村交流・移住）、農業・食料問題  【第10回】 農業・農村地理学的な研究の取り組み方、農業・農村地理学の文献調査①  【第11回】 農業・農村地理学的な研究の取り組み方、農業・農村地理学の文献調査②  【第12回】 MANDARA を使った分布図作成（都道府県別スケール）  【第13回】 MANDARA を使った分布図作成（市町村別スケール）  【第14回】 MANDARA を使った分布図作成（農業集落別スケール）  【第15回】 授業のまとめ</p>								
成績評価の方法	<p>授業時の作業課題（40%）、期末試験（50%）、毎回の授業への積極的な参加・取り組み姿勢など（10%）を総合的に評価する。課題の提出期限に遅れた場合は減点対象とする。なお、出席回数が総回数の3分の2に満たない場合、評価の対象とならない。</p>								
フィードバックの内容	<p>授業に関する質問やコメント、発表、レポートなどの作業課題については、授業期間内の授業中に改良すべき点や必要な知識・技術の解説・紹介、作業課題のポイントを提示する。受講者の多角的な見方・考え方や文章力の向上をめざすために、優れたコメントを選んで紹介する。</p>								
教科書	『食と農のフィールドワーク入門』荒木一視・林 紀代美編（昭和堂）2019年								
指定図書	『グローバル化に対抗する農林水産業』高柳長直・川久保篤志・中川秀一・宮地忠幸編（農林統計出版）2010年、『日本農業の存続・発展－地域農業の戦略－』田林 明ほか編著（農林統計出版）2021年、『日本農業の維持システム』田林 明ほか編（農林統計出版）2009年、『現代農村の地理学』岡橋秀典（古今書院）2020年、『地域振興としての農村空間の商品化』田林明編著（農林統計出版）2015年、『商品化する日本の農村空間』田林 明編著（農林統計出版）2013年、『農産物市場開放と日本農業の進路』川久保篤志（筑波書房）2021年、『瀬戸内レモンブームの到来と六次産業化・鳥おこし－』川久保篤志（溪水社）2019年、『戦後日本における柑橘産地の展開と再編』川久保篤志（農林統計協会）2007年、『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田 真ほか編（ナカニシヤ出版）2007年								
参考書	『農林漁業の産地ブランド戦略－地理的表示を活用した地域再生－』香坂 玲編著（ぎょうせい）2015年、『野菜データの「見える化」－データ活用による野菜振興－』榎 晋介（農林統計出版）2020年、『食料経済－フードシステムからみた食料問題－〔第5版〕』高橋正郎監修・清水みゆき編（オーム社）2016年、『食の経済入門〔2022年版〕』村上陽子・芝崎希美夫編（農林統計出版）2022年、『フードシステムの経済学〔第6版〕』時子山ひろみほか編（医歯薬出版）2019年、『フードビジネス論－「食と農」の最前線を学ぶ－』大浦裕二・佐藤和憲編（ミネルヴァ書房）2021年、『青果物流通論－食と農を支える流通の理論と戦略－』桂 瑛一（農林統計出版）2020年、『日本の農業150年－1850～2000年－』暁峻衆三編（有斐閣）2003年、『フードシステムの未来へのシリーズ全3巻』（昭和堂）2020年、『フードシステム学叢書のシリーズ全5巻』（農林統計出版）2014年～2016年								
教員からのお知らせ	<p>農業は、食料を獲得するための基本的な行為であり、日本と世界の農村地域ではさまざまな農業が行われ、私たちの食生活を支えている。農業立地の古典的な理論から、フードチェーン（フードシステム）といった新しいアプローチなどの学びを通じて、農林水産業、農山漁村地域の地域的特色や課題について、地理的・空間的にとらえ、日本や世界の経済・社会動向と関連させて理解してもらいたい。農業・農村地理学の研究対象は幅広いので、文献・図書を積極的に収集・読解するとよい。</p>								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、Microsoft Teams やそのチャットメールにて受け付けます。また、初回授業で連絡先・方法を伝えます。</p>								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習								
その他	特になし。								

講義コード	21H2153701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川添 航	開講期	第1期前半
科目名	<b>観光地理学</b>				川添 航		第1期前半		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業では、観光地理学の基礎的な概念および観光現象を地理学的な視点から捉え分析する手法について講義する。具体的には、(1) 観光現象を構成する要素、(2) 観光地の成立・発展過程に関する理論、(3) 観光資源の形成要件や国内外における観光施設の分布状況、(4) 観光現象の地域社会への影響等について説明する。								
到達目標	観光現象を地理学的視点から捉えて分析し、地域社会の変化との結びつきについて理解することができるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の講義テーマについて十分な予復習時間を確保すること。また、講義内で紹介する指定図書・参考書を講読するなどして講義テーマについて理解を深めること。授業外学修時間は60時間以上とする。								
授業計画	【第1回】 講義ガイダンス 【第2回】 観光とは何か? を考えよう 【第3回】 観光地理学の視点 【第4回】 観光の歴史と観光地の発展①: ヨーロッパ 【第5回】 観光の歴史と観光地の発展②: 東アジア・日本 【第6回】 観光と現代社会①: 農山漁村・離島における観光 【第7回】 観光と現代社会②: 都市における観光 【第8回】 観光と現代社会③: メディア, インターネット, SNS の発展と影響 【第9回】 地域社会と観光資源①: さまざまな観光資源 【第10回】 地域社会と観光資源②: 観光資源としての景観 【第11回】 宗教と観光①: 巡礼から宗教ツーリズムへ 【第12回】 宗教と観光②: 宗教ツーリズムからスピリチュアル・ツーリズムへ 【第13回】 宗教と観光③: 多様な「聖地巡礼」のあり方 【第14回】 観光地理学の調査手法 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	毎授業末のコメントカード提出 (40%), 期末試験もしくはレポート (60%) ※出席回数が10回以上の場合のみ成績評価の対象とする。期末試験を実施する場合は「第15回 まとめ」の際に実施する。								
フィードバックの内容	コメントカードで寄せられた要望・質問に対して、担当教員からフィードバック・紹介を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『現代観光学：ツーリズムから「いま」がみえる』遠藤英樹・橋本和也・神田孝治編著 (新曜社) 2019、『観光読本 (第2版)』日本交通公社編 (東洋経済) 2004								
教員からのお知らせ	(1) 準備物: 地図帳を持参すること (中学校・高等学校で使用していたもので良い)。授業スライド等の配布は行わないため、講義ノートを作成すること。(2) 注意点: 20分以上の遅刻は欠席扱いとします (やむを得ない理由等を除く)。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーおよび Microsoft Teams にて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション, グループワーク								
その他									

講義コード	21H2153801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	岡村 治	開講期	第2期
科目名	歴史地理学								
履修前条件					備考				
授業の目的	歴史地理学の概念・発達過程・方法に関する講義。歴史的事象の地理的展開過程あるいは歴史的事象と地理的環境との係わり合いについて考察する。とくに、日本の近代化の基盤を醸成した江戸時代の検討を通して、日本の村落や都市がどのように形成されてきたかを空間構造と関わらせて通時的に読み直し、諸外国との比較をふまえて詳説する。教材として近世地方史料の読解を習得させるとともに、歴史地理学に必要な史資料の基礎的利用法を学ぶ。								
到達目標	歴史地理学の概念や方法を理解し、その学問的特徴について各自が十分に説明できること。また、歴史地理学で用いられる主な史資料について、基礎的な知識を獲得し自ら活用できること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業で提示する課題（リアクション・ペーパーや発展課題等）に対して主体的に取り組むほか、授業時に紹介する関連図書を積極的に読みすすめる（総計60時間）。								
授業計画	<p>本年度は「近世都市の景観形成」を主題とし、都市形成のプロセスや機能的特質について、これまでの研究史を整理しつつ、近年の新たな研究動向を紹介する。</p> <p>【授業外学修】 授業時に提示する課題に主体的に取り組む、また参考図書を積極的に読みすすめること。</p> <p>【第1回】 オリエンテーション（受講上の諸注意） 【第2回】 I 近世都市研究の視点 1) 従来の研究と問題の所在 【第3回】 2) “城下と在郷”の空間構成 【第4回】 II 中世の市庭・近世の市場 1) 市町（いちまち）の系譜 【第5回】 2) 町建てと市立ての時代 【第6回】 III 市場町の“かたち”と“しくみ” 1) 通りと市庭（いちにわ） 【第7回】 2) 市の巡立 【第8回】 3) 買宿と大市 【第9回】 IV 連雀商人から香具商人へ 1) 市を巡る商人像 【第10回】 2) 連雀商人の“掟” 【第11回】 3) 香具商人の組織 【第12回】 V 市場町のネットワーク 1) 市の地域差と時代差 【第13回】 2) 市の近現代－衰退・存続・新設－ 【第14回】 VI 総括（1） 【第15回】 総括（2）</p>								
成績評価の方法	平常点による評価。授業への取り組み姿勢や授業時課題（リアクション・ペーパー等、約80%）および任意提出課題（発展課題など、約20%）を総合的に評価する。ただし、授業時課題回数に対して、提出が2/3に達しない場合は、原則として、評価の対象外とする。								
フィードバックの内容	授業時課題等の秀作数点を授業内で受講者に紹介する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『歴史地理調査ハンドブック』有蘭正一郎 [ほか] 編（古今書院）2001、『日本歴史地理概説』菊地利夫（古今書院）1984、『都市プランの研究：変容系列と空間構成』矢守一彦（大明堂）1970、『戦国城下町の研究』小林健太郎（大明堂）1985、『都市の空間史』伊藤毅（吉川弘文館）2003、『中近世都市の歴史地理：町・筋・辻子をめぐって』足利健亮（地人書房）1984、『人文地理学事典』人文地理学会編（丸善出版）2013								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。ただし、緊急事態宣言などにより、対面対応が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修								
その他	テキストは使用せず配付資料などに基づいて授業を進行します。参考図書については、上記のほか適宜授業内でも紹介する予定です。								



講義コード	21H2153901	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	都市と地域の計画				伊藤 徹哉			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本講義は、日本と欧米における都市計画とまちづくりの制度構築や実際の事業を歴史的に概観し、その役割を理解するとともに、現在の都市計画を制度・法的側面と、期待される変化などの社会・経済的側面から捉えることにより、都市空間の組織化という観点から都市計画を理解することを目的とする。								
到達目標	本講義の主要な到達目標は次の通りである。日本と欧米における具体的事例に基づいて、都市計画におけるまちづくりの位置づけを適切に捉え、都市計画の制度構築の概要を説明できる。現在の都市計画の特徴を、制度・法的側面から説明でき、期待される変化などの社会・経済的側面から説明できる。都市空間の組織化という観点から都市計画を説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義内容に関する課題（宿題）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回まで図書館などで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授業計画	【第1回】①ガイダンス、②都市計画におけるまちづくりの位置づけ 【第2回】日本での都市計画制度の創成－市区改正条例と旧都市計画法 【第3回】都市計画制度の更新－都市計画の諸課題と法の抜本的改正 【第4回】都市計画制度の拡充－広域計画、空間的階層性、まちづくり 【第5回】全国総合開発計画－四全総まで 【第6回】21世紀の国土のランドデザインと国土形成計画 【第7回】欧米での都市計画の構築 【第8回】田園都市と大都市圏構想 【第9回】都市計画制度の仕組み－総合計画、都市計画マスタープラン、規制と誘導 【第10回】区域区分と用途地域 【第11回】市街地再開発事業 【第12回】都市再生事業 【第13回】中心市街地活性化 【第14回】住民参加とまちづくり 【第15回】総括								
成績評価の方法	不定期に実施するリアクションペーパーなどに基づく平常点（40％）と、試験結果（60％）とを総合的に評価する。なお、授業の出席回数が3分の2に満たない場合、評価の対象としない。								
フィードバックの内容	リアクションペーパーなどの課題に関する解説と講評を、次の授業内で実施する。								
教科書	とくに指定しない。								
指定図書	『まちづくりのための中心市街地活性化』根田克彦編著（古今書院）2016、『中心市街地活性化三法改正とまちづくり』矢作弘・瀬田史彦編（学芸出版社）2006								
参考書	講義において随時指示します。								
教員からのお知らせ	都市域の制度的枠組みに関する基礎を学んでいくので、積極的に熱意を持って学んで欲しい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	課題や質問に関する教員からのフィードバックによる振り返り。								
その他									

講義コード	21H2154101	授業形態	講義・演習	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	地域景観の保全と復原				岡村 治			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地域に固有の景観は、それぞれの地域や時代の特徴を映し出す鏡であり、それはまた時代とともに変化する。この授業は景観変遷の概念をふまえつつ、講義と実習（グループ作業を含む）を交えながら、景観の記録方法や景観記録の活用方法、それらを保全や復原に応用するための技法習得を目的とする。								
到達目標	景観を記録し、景観記録資料を的確に活用できる。また、景観から地域や時代の特徴を説明することができ、景観の保全や復原に応用できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の予習・復習とともに、授業中に提示された課題に取り組む（授業外学修については60時間以上）。授業内容に密接に関わるPC操作技法の修得が不十分な場合は、学内の各種講座等を積極的に活用するなど、各自で準備対応に努めてください。								
授業計画	【第1回】オリエンテーション－景観および景観変遷の概念 － 【第2回】景観の保全と復原の諸事例 【第3回】景観を記録すること、景観記録を利用すること 【第4回】景観記録実習1（地形図①） 【第5回】景観記録実習2（地形図②） 【第6回】景観記録実習3（スケッチ） 【第7回】景観記録実習4（写真①） 【第8回】景観記録実習5（写真②） 【第9回】景観記録実習6（写真③） 【第10回】景観の復原と史資料の活用 【第11回】景観復原実習1（映像の利活用①都市景観） 【第12回】景観変遷実習2（映像の利活用②村落景観） 【第13回】景観変遷実習3（土地利用の過去データ①土地台帳） 【第14回】景観変遷実習4（土地利用の過去データ②地籍図） 【第15回】総括								
成績評価の方法	以下を総合的に評価する（平常点による評価）。 授業時課題（リアクションペーパーを含む）の提出など授業への取り組み姿勢：40％ 授業外学修で取り組む課題の提出内容（景観の記録）：30％ 授業外学修で取り組む課題の提出内容（景観の変遷）：30％ ただし、景観記録実習（写真）に係る事前課題が未提出の場合や、受講や授業時課題の提出状況が全授業回の3分の2に満たない場合は成績評価の対象外とする。 また、各課題については予め評価基準（ルーブリック等）が示されるので、各自で確認のうえ課題に取り組むこと。								
フィードバックの内容	提出された課題のうち秀作等を授業中にて開示し、コメントとともに受講者と共有する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『吉田初三郎の鳥瞰図を読む 描かれた近代日本の風景』堀田典裕（河出書房新社）2009、『バーチャル京都－過去・現在・未来への旅』矢野桂司・中谷友樹・磯田 弦編（ナカニシヤ出版）2007、『江戸・東京の地図と景観』正井泰夫（古今書院）2000、『景観形成の歴史地理学－関東縁辺地域の地域特性－』石井英也（二宮書店）2008、『地域を写す 石井實地理写真集』石井 實（古今書院）1974、『地理写真』石井 實（古今書院）1988								
教員からのお知らせ	教室規模等の諸事情から受講者数に上限を設定する場合があります。また、第1回授業時にグループ編成を行う予定です。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	グループワークを伴うディスカッション、プレゼンテーション、授業外学修課題におけるフィールドワーク。								
その他									



講義コード	21H2154301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	谷口 智雅	開講期	第1期集中
科目名	人間活動と土地利用				谷口 智雅			第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	土地利用は人間の意志のみによってその空間的広がりをなすのではなく、自然環境など様々な要因によって創造される。このため、様々な自然条件に応じた土地利用が各所で形成されている。その結果、地域には自然と共に、そこに住む人々が創造してきた文化・風土も存在し、その個性的な姿や事物を映し出された景観を見ることができる。本講義では、地理景観の概念と地理的事象の捉え方を視点に、人間活動と土地利用について講義する。								
到達目標	一般目標：1. 人間活動と土地利用との係わりを理解できる。2. 自然環境と土地利用との係わりを理解できる。 到達目標：「地域における人間活動・自然環境と土地利用」について学習・理解することによって、各地域のフィールドワークを効果的に行うことができるようになることを目指す。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。具体的には、授業内容に関する項目の予習を行い、講義内で出題された課題について取り組むこと。また、授業で取り扱った地域について、各自必要に応じてインターネットなどで検索し、その地域概要について理解しておくこと。								
授業計画	【第1回】 授業ガイダンス 【第2回】 地域の自然と人間活動 【第3回】 地域における土地利用 【第4回】 土地利用と地域景観 【第5回】 土地利用と地域景観変化 【第6回】 土地利用と地域景観評価 【第7回】 地理的事象と景観 【第8回】 地域資源と景観把握				【第9回】 水環境と人間活動・土地利用の係わり 【第10回】 災害と人間活動・土地利用の係わり 【第11回】 都市における人間活動と土地利用 【第12回】 農村地域における水利用と土地利用 【第13回】 工業地域における人間活動と土地利用 【第14回】 成績評価方法および課題説明 【第15回】 まとめ				
成績評価の方法	試験を実施せず、レポートで評価する。「授業内課題20%」（原則毎回の講義のリアクションペーパー）、「レポート60%」（試験に代わる最終レポート）、「授業の取り組み20%」（実習課題等）を目安に、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	課題に関する講評は次回以降の授業内で説明する。								
教科書									
指定図書	『アジア巨大都市：都市景観と水・地下環境』谷口真人、谷口智雅、豊田知世編著（新泉社）2011、『学びの旅：地域の見方・とらえ方・楽しみ方』立正大学地理学教室編（古今書院）2010、『身近な水の環境科学』日本陸水学会東海支部会編（朝倉書店）2022								
参考書									
教員からのお知らせ	第1回に授業の進め方等の説明を行うため、必ず出席して下さい。授業はパワーポイント・DVDなどを提示して講義を進めます。また、屋外実習や簡単なグループワークを行う場合もあります。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、基本的に授業終了後、次の授業に支障がない範囲で対応します。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修、実習、グループ・ワーク、プレゼンテーション								
その他	教員からの連絡や課題回収などはポータルサイト内の付加機能を活用します。特に授業前後の連絡については、注意するようにして下さい。								

講義コード	21H2154601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	小松 陽介	開講期	第1期
科目名	地形学				小松 陽介			第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	地形は人間生活や野生生物の基盤となっており、また重要な自然観光資源である。しかし、一般の地形に対する知識は必ずしも高くなく、開発により自然の地形は危機に瀕している。地形の観察眼を養うとともに地形形成メカニズムを理解することで、自然の地形の重要性について学ぶ。さらに、地形学を学ぶことで得られる自然災害の中長期予測や、自然環境問題の解決策などの応用面についても学ぶ。								
到達目標	地形学に必要な用語を覚えるだけでなく、地形形成過程やその調査法についても理解できる。また、自然災害や環境問題を地形学の観点から深く考えることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業前後に該当する教科書を熟読するとともに、自然災害や環境問題を扱ったニュースや、身近な（あるいは有名な）自然景観を地形学の観点から考える。小テスト返却後の復習。予習用動画閲覧の指示があれば事前に関覧する事。60時間。								
授業計画	【第1回】スケールの異なる地形－地形学の学び方と時空間スケール 【第2回】大地形とプレートテクトニクス－地球の形と地質構造 【第3回】地形分類の方法－すべての地表は地形で分類できる 【第4回】段丘地形－段丘の形成メカニズムと形成年代からわかること 【第5回】地殻変動と変動地形－地震と断層と日本列島の地殻隆起 【第6回】火山地形－噴火様式と火山災害 【第7回】地形計測－幾何学と統計学から地形特性を知る 【第8回】侵食地形－湿潤変動帯における水と地形の相互作用 【第9回】カルスト地形－岩石が溶解してできる地形 【第10回】乾燥・半乾燥地域の地形－風化とマスムーブメント、砂丘 【第11回】寒冷地域の地形－氷河・周氷河環境と気候変動 【第12回】地形実験とモデリング－どろんこ遊びからシミュレーションまで 【第13回】平野の地形－扇状地・自然堤防帯・三角州 【第14回】地形発達史－気候変動と海水準変動 【第15回】地形調査法－室内作業と野外調査・野帳のかき方								
成績評価の方法	基本的に毎回行う小テスト・リアクションペーパーを10点×15回÷1.5=100点満点で判断する（100%）。								
フィードバックの内容	ロイロノートスクールを用いた双方向授業の場合は、その場で学生の回答に対しコメントする。リアクションペーパーを用いたときは、次の講義で典型的な回答についてコメントする予定である。								
教科書									
指定図書	『日本の地形1総説』貝塚爽平（東大出版会）2001、『写真と図でみる地形学』貝塚爽平（東大出版会）1985、『地形変化の科学：風化と侵食』松倉公憲（朝倉書店）2008、『地形の辞典』鈴木隆介（朝倉書店）2017、『建設技術者のための地形図読図入門（第1巻）読図の基礎』鈴木隆介（古今書院）1997								
参考書									
教員からのお知らせ	地形を知るとは都市の成り立ちや観光資源の再発見をはじめ、防災などでも役に立ちます。人文地理学を中心に学ぶ学生もぜひ履修してほしい。GoogleEarth、スーパー地形など、スマホアプリも参考に。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	積極的な質疑応答などの双方向授業、周りの学生とのグループワーク、ディスカッション、反転授業、地理院地図を使った地形検索をはじめ、考察力や独創性を磨く課題も出します。								
その他	色鉛筆、カラー水性ペンなどを持参すること。授業でいくつかのスマホアプリを用いることがあります。								

講義コード	21H2154701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	鈴木 智恵子	開講期	第1期集中
科目名	気候学								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球の気候は、さまざまな要素が複雑に関わりあって常にゆっくり変化している。この科目では、現在の地球の気候を構成する要素を順に紹介するとともに、気候の変化や変動の仕組みを知ることが目的にした講義を行う。								
到達目標	気候学の基本的な知識を得ることによって、現在の地球の気候の特徴に関して、より具体的なイメージをもって説明できるようになること。将来の地球の気候に関わる当事者であるとの意識を持つことができるようになると、なおよい。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	<p>この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。</p> <p>授業を受ける前に、次の事前課題を完成させ、初回の授業にて提出すること。</p> <p>家族または親しい友人と話をし、詳しく知りたい過去の天気現象または気象災害（台風、集中豪雨、洪水、竜巻、突風、大雪、猛暑、降電など）を少なくとも1つ選んで下さい。</p> <p>図書館やインターネットなどでその現象または災害の特徴を調べ、レポートにまとめて下さい。</p> <p>レポートには以下の内容を含めて下さい。</p> <p>0) 選んだ天気現象、気象災害の名前と発生した時期、地域（または範囲）  (例：〇年〇月の台風△号、〇年〇月△日にXXで発生した竜巻)</p> <p>1) 誰と話をし、この天気現象・気象災害を選んだのか  2) どうしてこの天気現象・気象災害をよく知りたいと考えたのか  3) 選んだ天気現象・気象災害のメカニズムや気になることについて家族や友人と話したことは何か  4) 自分で調べた結果、新たにわかった（+思い出した）特徴、気がついたことは何か  5) 調べてもよくわからなかったことを知るために、あったら嬉しいと思うデータは何か</p> <p>事前課題の詳細は改めて掲示予定のため、受講予定の人は必ず確認して下さい。</p>								
授業計画	<p>【第1回】 ガイダンス、空気と水はどこから来たのだろうか</p> <p>【第2回】 姿を変えて地球をめぐる水</p> <p>【第3回】 地球のエネルギー収支</p> <p>【第4回】 地球のエネルギー輸送</p> <p>【第5回】 明日の天気を予報する方法</p> <p>【第6回】 気象台見学①</p> <p>【第7回】 気象台見学②</p> <p>【第8回】 地球の回転による影響</p> <p>【第9回】 海陸の違いが与える影響</p> <p>【第10回】 過去の気象災害と異常気象</p> <p>【第11回】 気候の変化と変動</p> <p>【第12回】 地球温暖化とフィードバック</p> <p>【第13回】 将来の気候を予測する方法</p> <p>【第14回】 地球の温暖化と都市の温暖化</p> <p>【第15回】 気候の変化と人間社会</p> <p>※状況次第で、授業計画の内容を一部変更する可能性もある。</p>								
成績評価の方法	成績は、目標への到達度と授業への参加度の両方を合計して評価する。 授業前と授業後のレポート課題（60%）+授業中の小課題（30%）+授業への取り組み姿勢（10%） レポートの評価基準は、告知の際に示す必要事項がもれなく説明できていることとする。								
フィードバックの内容	リアクションペーパーに対するフィードバックは、翌日以降の授業内にて行う。 授業前課題レポートと授業中の小課題に対するフィードバックは、授業内にて行う。 授業後課題レポートに対するフィードバックは、授業支援システムを活用して行う。								
教科書									
指定図書	『学んでみると気候学はおもしろい』日下博幸（ベレ出版）2013、『天気と気象についてわかっていること知らないこと』（ベレ出版）2013、『異常気象と気候変動についてわかっていること知らないこと』（ベレ出版）2014、『風はなぜ吹くのか、どこからやってくるのか』杉本憲彦（ベレ出版）2015、『日本の天気』小倉義光（東京大学出版会）2015、『絵でわかる地球温暖化』渡部雅裕（講談社）2018、『基礎から学ぶ気象学』佐藤尚毅（東京学芸大学出版会）2019、『図解天気予報入門』古川武彦 大木勇人（講談社）2021、『気象学の教科書』稲津将（成山堂書店）2022、『一般気象学（第二版補訂版）』小倉義光（東京大学出版会）2016								
参考書	『WMO 気候の事典』2004								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、対面授業の前後に教室内にて対応します。 授業日以外は不在のため、授業支援システム等でも質問受け付けの予定です。								
アクティブラーニングの内容									
その他									

講義コード	21H2154801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	小松 陽介	開講期	第2期																
科目名	水文学					小松 陽介		第2期																	
履修前提条件						備考																			
授業の目的	毎日の人間生活に欠かせない水。湖沼や河川など直接観察できる水のほか、土壌水・地下水・蒸発など、直接観察できない水も多く存在している。本講義では、地球上におけるローカスケールからグローバルスケールまでの水を扱う。水に関わる自然災害、人間生活に影響を及ぼす水の安全性、水資源に関する諸問題、自然科学的な分析を行うための水文観測・分析法などについて修得することを目的とする。																								
到達目標	水文学に関する用語を覚えるだけでなく、水の流れに関する簡単な物理を理解できる。また、水質・流量・水頭などの観測方法と観測結果が示す意味を理解することができる。																								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業前後に配布資料や参考文献を熟読するとともに、水に関連するさまざまな事象や問題について資料を収集する。60時間。																								
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>【第1回】 水文学とは：身近にある水から水循環を考える</td> <td>【第9回】 小河川での降雨流出過程1：降雨・植生の影響</td> </tr> <tr> <td>【第2回】 世界の水資源：貧困問題とブルー・ゴールド</td> <td>【第10回】 小河川での降雨流出過程2：土壌・地形・地質の影響</td> </tr> <tr> <td>【第3回】 水の物理的性質と化学的性質：測定項目と観測方法</td> <td>【第11回】 湖沼の形状と形成過程：構造湖・海跡湖・堰止湖など</td> </tr> <tr> <td>【第4回】 水収支：観測できない値を知る</td> <td>【第12回】 湖沼の水温・溶存酸素と水循環：4℃の世界</td> </tr> <tr> <td>【第5回】 水収支：環境変動を知る</td> <td>【第13回】 平野の地下水：ダルシー則</td> </tr> <tr> <td>【第6回】 河川環境：日本と世界の比較</td> <td>【第14回】 地下水頭の考え方と計算：</td> </tr> <tr> <td>【第7回】 大河川のハイドログラフ：気候区分と洪水流の伝播</td> <td>【第15回】 統計資料と確率水文量：</td> </tr> <tr> <td>【第8回】 大河川の水文特性：流量の季節変動</td> <td></td> </tr> </table>									【第1回】 水文学とは：身近にある水から水循環を考える	【第9回】 小河川での降雨流出過程1：降雨・植生の影響	【第2回】 世界の水資源：貧困問題とブルー・ゴールド	【第10回】 小河川での降雨流出過程2：土壌・地形・地質の影響	【第3回】 水の物理的性質と化学的性質：測定項目と観測方法	【第11回】 湖沼の形状と形成過程：構造湖・海跡湖・堰止湖など	【第4回】 水収支：観測できない値を知る	【第12回】 湖沼の水温・溶存酸素と水循環：4℃の世界	【第5回】 水収支：環境変動を知る	【第13回】 平野の地下水：ダルシー則	【第6回】 河川環境：日本と世界の比較	【第14回】 地下水頭の考え方と計算：	【第7回】 大河川のハイドログラフ：気候区分と洪水流の伝播	【第15回】 統計資料と確率水文量：	【第8回】 大河川の水文特性：流量の季節変動	
【第1回】 水文学とは：身近にある水から水循環を考える	【第9回】 小河川での降雨流出過程1：降雨・植生の影響																								
【第2回】 世界の水資源：貧困問題とブルー・ゴールド	【第10回】 小河川での降雨流出過程2：土壌・地形・地質の影響																								
【第3回】 水の物理的性質と化学的性質：測定項目と観測方法	【第11回】 湖沼の形状と形成過程：構造湖・海跡湖・堰止湖など																								
【第4回】 水収支：観測できない値を知る	【第12回】 湖沼の水温・溶存酸素と水循環：4℃の世界																								
【第5回】 水収支：環境変動を知る	【第13回】 平野の地下水：ダルシー則																								
【第6回】 河川環境：日本と世界の比較	【第14回】 地下水頭の考え方と計算：																								
【第7回】 大河川のハイドログラフ：気候区分と洪水流の伝播	【第15回】 統計資料と確率水文量：																								
【第8回】 大河川の水文特性：流量の季節変動																									
成績評価の方法	15回の小テストまたはリアクションペーパー（10点×15回÷1.5=100点満点）で成績を評価する（100%）。																								
フィードバックの内容	リアクションペーパーを用いたときは、次の講義、もしくはオンデマンド動画で説明する。小テストはその場で正答が分かる Forms を用いる。																								
教科書																									
指定図書	『水文科学』筑波大学水文科学研究室編（共立出版）2009、『水文地形学－山地の水循環と地形変化の相互作用』恩田裕一（古今書院）1996、『水危機ほんとうの話 新潮選書』沖 大幹（新潮社）2012、『水の世界地図 第2版』沖 大幹（丸善出版）2006、『水環境調査の基礎』新井 正（古今書院）1994																								
参考書																									
教員からのお知らせ	色鉛筆・関数電卓を持参																								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。																								
アクティブラーニングの内容	双方向授業、周りの学生とのグループワーク、ディスカッション、インターネット上からデータを収集して分析するほか、考察力や独創性を磨く課題も出す。																								
その他	AQUASTAT、DIAS、水情報国土データセンターなどのホームページも参考に。																								

講義コード	21H2154901	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担当教員	原美登里・永井裕人	開講期	第1期
科目名	自然計測実習								
履修前条件						備考			
授業の目的	自然地理学に関するデータを取得するための観察・計測・観測・分析・実験を実習することを目的とする。地形・地質、植生、気候・気象、水文のそれぞれの分野について、キャンパス内および周辺において野外観察・観測・計測・簡易測量を、地理学実験室でデータ処理・分析・実験などを行う。								
到達目標	自然地理学の研究を行うために必要な観察・計測・観測・分析・実験の方法を修得することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	毎回の授業内容について、調査方法を資料・書籍などで調べる。授業後は必ず復習し、指定のノート（「その他」参照）にまとめて理解を深めること。データの整理、作図、小レポート作成：30時間以上。								
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス、校内を自然地理学的観点で巡る</p> <p>【第2回】地形を測る：簡単な測量を行って地形を測る</p> <p>【第3回】河川の流速・流量を測る：流速・水路幅・水深・流量観測から河川形状を捉える</p> <p>【第4回】河川流量の考察：流速・水路幅・水深の観測結果をもとに流量を求め、河川を捉える</p> <p>【第5回】水質を測る：機材を校正し計測準備を行った上で、水質を測る</p> <p>【第6回】気象を測る：気温・湿度・風向・風速・雲量・太陽高度を観測する</p> <p>【第7回】気象分析：気象観測結果をもとに、作図・分析を行う</p> <p>【第8回】土壌を観る：土壌観察トレンチを掘って観察し、試料を採取する</p> <p>【第9回】土壌を分析する：土壌水分・透水性・三相・土色を分析する</p> <p>【第10回】植物を見る：構内の植物を観察し、同定する</p> <p>【第11回】森を調べる：植生を調査し、年輪から林の年代を推定する</p> <p>【第12回】岩石を分類する：礫の形状や岩石の種類を見分ける</p> <p>【第13回】火山灰を洗う：火山灰を超音波洗浄機で処理する</p> <p>【第14回】ミクロの世界を見る：実体顕微鏡や偏光顕微鏡を用いて火山灰や岩石を観察する</p> <p>【第15回】まとめ：熊谷キャンパスを自然地理学的観点から紹介する</p> <p>受講者の理解状況によっては、上記内容を変更することがある。 天気によっては、順番を入れ替えることがある。 コロナや社会情勢によっては、一部内容を変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題は必ずすべて提出すること。すべての課題が提出されないと、評価対象としない。課題については説明するので、正しく提出すること。課題の完成度（80%）および授業（グループワーク等）への取り組み姿勢（20%）により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業の各回で、得られたデータのチェックや課題の講評を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『建設技術者のための地形図読図入門<第1巻>読図の基礎』鈴木隆介（古今書院）1997、『地学ハンドブックシリーズ14新版火山灰分析の手びき』地学団体研究会 野尻湖火山灰グループ（地学団体研究会）2001、『川原の石ころ図鑑』渡辺一夫（ポプラ社）2002、『土壌調査ハンドブック』日本ペドロロジー学会（日本ペドロロジー学会）1997、『水環境調査の基礎』新井正（古今書院）1994、『気候のフィールド調査法』西沢利栄（古今書院）2005、『身近な気象・気候調査の基礎』牛山基行（古今書院）2000、『フィールドジオロジー入門』日本地質学会フィールドジオロジー刊行委員会 編・天野一男・秋山雅彦著（共立出版）2004								
教員からのお知らせ	自然地理系フィールドワークの受講者および自然系ゼミ所属で本実習の単位未修得者は履修すること。人文地理系フィールドワーク参加者の履修も歓迎する。受講者多数の場合は、第1回授業で調整する可能性もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	予習用動画、グループディスカッション、グループワーク								
その他	A 4サイズの方眼ノート、色鉛筆、野外調査に必要な汚れても良い動きやすい服装やタオルなどを用意すること（初回の授業で説明します）。天気によって授業の内容が前後することがあります。グループによる調査を実施します。								



講義コード	21H2155101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	第2期
科目名	災害・防災地図の作成と利用								
履修前条件					備考				
授業の目的	地域の災害の特徴、危険度、被災の程度、避難の関する情報を示した災害、防災のための地図をハザードマップという。本講義では自然災害となる自然現象を理解し、さまざまな自然災害に対して作成されたハザードマップの特性、作成過程を知り、作成過程を体験することにより、ハザードマップを活用できるようにすることに加え、その限界や問題点について考えられる力をつけることを目的とする。								
到達目標	自然災害の特徴とそのメカニズムを理解することができる。ハザードマップの作成過程を理解し、資料や一次データから自分で簡易なハザードマップを作成することができるようになる。ハザードマップの活用方法を理解するとともに、その問題点を指摘できるようになる。自然災害が発生したときにハザードマップを用いて的確な避難行動を取ることができるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業の復習を行うとともに、授業中に例示されたハザードマップについて、居住自治体のハザードマップの入手、分析を行う。授業中に示された方法によりテーマにしたがったハザードマップを作成する。60h以上								
授業計画	【第1回】 災害・防災地図とは何か 【第2回】 最近の災害と災害防災地図1 【第3回】 最近の災害と災害防災地図2 【第4回】 自然現象と自然災害 【第5回】 自然災害を知る・防ぐための基礎知識1 【第6回】 自然災害を知る・防ぐための基礎知識2 【第7回】 自然災害を知る・防ぐための基礎知識3 【第8回】 災害・防災地図に描かれるもの 【第9回】 災害・防災地図の実際 【第10回】 災害・防災地図作成のための基礎情報1：地形図と旧版地形図 【第11回】 災害・防災地図作成のための基礎情報2：空中写真と衛星写真 【第12回】 災害・防災地図作成のための基礎情報3：土地条件図、火山土地条件図と治水地形分類図 【第13回】 災害・防災地図をつくる1 【第14回】 災害・防災地図をつくる2 【第15回】 災害・防災地図と問題点、地域の課題  状況に応じて授業回ごとの内容を変更する可能性あり。								
成績評価の方法	期間途中で提出された課題（教科書を読んで考える）と最終課題（ハザードマップ作成）ハザードマップ作成のためのベースマップ等はwebclassを通じて配布する。プリンタがない場合にはコンビニエンスストアなどで印刷すること。								
フィードバックの内容	PC・タブレット・スマートフォンを使った双方向授業を予定、課題の返却および解説								
教科書	『防災・減災につなげるハザードマップの活かし方』鈴木康弘（岩波書店）2015								
指定図書	『地形分類図の読み方・作り方』大矢雅彦ほか（古今書院）2002、『活断層地形判読：空中写真による活断層の認定』渡辺満久・鈴木康弘（古今書院）1999、『地すべり地形の判読法－空中写真をどう読み解くか（防災科学技術ライブラリー・シリーズ Vol. 1）』大八木規夫（近未来社）2007、『写真と図でみる地形学 増補新装版』貝塚爽平（東京大学出版会）2019、『建設技術者のための地形図読図入門（第1巻）読図の基礎』鈴木隆介（古今書院）1997、『建設技術者のための地形図読図入門（第2巻）低地』鈴木隆介（古今書院）1998、『建設技術者のための地形図読図入門（第3巻）段丘・丘陵・山地』鈴木隆介（古今書院）2000、『建設技術者のための地形図読図入門（第4巻）火山・変動地形と応用読図 改訂版』鈴木隆介（古今書院）2012、『世界の火山地形』守屋以智雄（東京大学出版会）2012、『沖積低地：土地条件と自然災害リスク』海津 正倫（古今書院）2019								
参考書	『アトラス水害地形分類図』大矢雅彦（早稲田大学出版部）1993、『新編 日本の活断層－分布図と資料』活断層研究会（東京大学出版会）1991、『東北の地すべり・地すべり地形：分布図と技術者のための活用マニュアル』地すべり学会東北支部（地すべり学会東北支部）1992、『自然災害を知る・防ぐ 第2版』大矢雅彦（古今書院）1996、『防災と環境保全のための応用地理学』大矢雅彦（古今書院）1994、『日本の地下で何が起きているのか』鎌田 浩毅（岩波科学ライブラリー）2017、『氷河地形学』岩田 修二（東京大学出版会）2011								
教員からのお知らせ	1. 自然地理に関する科目を履修済みまたは履修予定の学生の履修が望ましい。 2. 教科書を必ず購入すること。 3. 教室内で地理院地図やデジタルデータを閲覧することが望ましい。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
アクティブラーニングの内容	双方向授業を予定								
その他									

講義コード	21H2155201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	小松陽介・森本 拓	開講期	第1期
科目名	自然公園とエコツーリズム								
履修前条件					備考				
授業の目的	日本をはじめとする多くの国に影響を及ぼしているアメリカの国立公園システム、その歴史を振り返ることで、多様な問題の克服過程を見ることが出来る。本講義ではアメリカ国立公園システムの成立過程を解説しながら、日本の国立公園・ジオパークなどを紹介し、それらの意義と現在抱えている問題点について考える。								
到達目標	アメリカ国立公園の設置までのプロセスを理解できる。自然保護と観光開発という相反するテーマの抱える課題を考察できる。ジオパークの役割と課題を理解できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業で取り上げる地域の自然について情報収集する。また、講義中に出されたレポート課題などに取り組む。60時間。								
授業計画	【第1回】自然公園の魅力とエコツーリズム 【第2回】アメリカの西部開拓時代の自然観 【第3回】ヨセミテ州立公園とイエローストーン国立公園の設置 【第4回】開発と自然保護～ヘッチヘッチー溪谷の悲劇 【第5回】アメリカ国立公園におけるエコツーリズム推進の失敗と先進的な管理プログラム 【第6回】国立公園のレンジャープログラム 【第7回】アメリカ国立公園の訪問者の傾向～大規模アンケート調査の結果より 【第8回】日本の国立公園制度				【第9回】世界・日本ジオパークの事例～伊豆大島のまちづくり 【第10回】エコツーリズムの未来 【第11回】ジオパークの理念と認定システム 【第12回】島原半島ジオサイト紹介 【第13回】島原半島ジオパークにおける防災教育 【第14回】島原半島の地域振興や地域住民との関わり 【第15回】日本のジオパークの現状と課題・専門員の仕事 【第11回】第15回は、夏期休暇中に集中講義として実施する予定です。				
成績評価の方法	3回の小レポート（40%+30%+30%）の合計点で評価する。								
フィードバックの内容	基本的に授業時間中と授業終了後に行う。オフィスアワーも活用する。メールでも対応する。								
教科書									
指定図書	『アメリカの国立公園：自然保護運動と公園政策』上岡克己（築地書館）2002、『日本の国立公園』加藤則芳（平凡社）2000、『アメリカの国立公園法－協働と紛争の一世紀』久末弥生（北海道大学出版会）2010、『島原半島ユネスコ世界ジオパークのことがわかる本2021改訂版』島原半島ジオパーク協議会2021								
参考書									
教員からのお知らせ	集中講義日程は変更する場合があります。案内に注意してください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、授業時間内、終了後にて受け付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	一部の学習内容については、学生自身が文献調査や資料収集した成果をプレゼンテーションする。教員とディスカッションやディベートを行う。								
その他									

講義コード	21H2155301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	原 美登里	開講期	第1期
科目名	自然環境とまちづくり								
履修前条件					備考				
授業の目的	近年、重要視されている環境保全を行うとともに、自然環境を活かしたまちづくりが国内外を問わず、多くの地域で行われている。そこで、本授業ではまちづくりに関する基本事項を講義した上で、国内外の自然環境を活かしたまちづくり、景観に配慮したまちづくり等の具体事例について講義する。また、地域で実施されている環境アセスメントについて、その内容および事例について、講義する。								
到達目標	地元の地域資源を認識できる。地域資源を認識した上で、自然環境を活かしたまちづくりについて考えることができる。地域の自然環境とまちづくりとの関係の重要性を認識できる。環境アセスメントについて、正しく理解できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	次回に必要な資料について授業時に指示するので各自資料収集を行い、まとめて次の授業に持参すること。授業後は必ず復習し、理解を深めること。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】授業に関するガイダンス、まちづくりとは 【第2回】地域の自然構成要素 【第3回】地元における地域資源に関する事例 【第4回】地域環境と地域問題 【第5回】世界のまちづくり思想 【第6回】日本のまちづくり思想 【第7回】まちの景観・景観をとりまく国内状況 【第8回】身近な地域の景観を考える				【第9回】身近な地域の都市計画 【第10回】景観法について 【第11回】水路を活かしたまちづくり（オンライン授業） 【第12回】スイスの河川再生事業（オンライン授業） 【第13回】環境アセスメントを理解する 【第14回】地域の自然資源を考える 【第15回】地域の自然資源とまちづくりを考える				
	授業内容は受講者によって変更することがある。 一部授業はオンラインで実施する。 ほとんどの授業において、グループディスカッションを実施する。								
成績評価の方法	授業時課題および発表（50%）、課外のレポート（50%）をもとに、総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題・発表内容に関する講評を行う。								
教科書									
指定図書	適宜、紹介する。								
参考書	適宜、紹介する。								
教員からのお知らせ	地形学、水文学、気候学をはじめ、自然地理学関連の授業を受講していることが望ましい。 議論に積極的に参加すること。 毎回のよう、グループディスカッションを実施する。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業後に受け付ける。WebClassのメッセージも受け付けるが、すぐには返信できないことが多い。チャットでの質問には対応しない。								
アクティブラーニングの内容	グループディスカッション、プレゼンテーション、課題解決								
その他	授業を欠席した際は、次回までの課題等については自分で情報収集すること。								

講義コード	21H2155401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘	開講期	第2期
科目名	地域の自然誌								
履修前提条件					備考				
授業の目的	ある場所の自然がどのような要素でできているのか、それぞれの要素がどのように関係、影響して出来上がったのか、どのように変化してきて、将来どのように変化するのか、これらを描いたものが自然誌(自然史)である。本講義では、「自然」の中でも「自然景観」に焦点を絞る。まず自然景観を構成する要素とそれら相互のつながりについて述べた後、いくつかの地域を取り上げてそれぞれの地域の自然景観の形成過程について講義する。あわせて、人間活動が自然景観形成に及ぼす影響についても取り上げる。								
到達目標	自然誌を知ることの重要性を理解できる。自然景観がどのようにつくられてきたのかを明らかにするための手法を理解できる。自然誌と人間活動の関係とそこに存在する問題について考察することができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	MediaDEPO上の予習用動画を視聴し、課題を行う。講義で取り上げた地域の自然について情報を収集し、知識を深める。各回授業の最後で指示される事項について調べる。60hrs以上								
授業計画	【第1回】自然誌学、自然史学と博物学 ～自然誌とは何か 【第2回】自然景観の構成要素 ～自然は「組み立てブロック」か？ 【第3回】変化する自然 ～「動かざること山の如し」の違い 【第4回】上高地の自然誌1 ～山の中に広い河原の川がある不思議 【第5回】上高地の自然誌2 ～上高地、梓川の河原の真ん中に立っている木の不思議 【第6回】上高地の自然誌3 ～上高地の自然誌を調べる 【第7回】上高地の自然誌4 ～上高地の自然を脅かす魔の手 【第8回】屋久島の自然誌1 ～屋久島はなぜユネスコ世界自然遺産に登録されたのか？ 【第9回】屋久島の自然誌2 ～屋久島の自然の本当の姿は？ 【第10回】屋久島の自然誌3 ～屋久島ならではの自然とは？ 【第11回】ヴェネツィアの自然誌1 ～海に浮かぶ都市はどのようにつくられたのか 【第12回】ヴェネツィアの自然誌2 ～荘厳な建物はなぜ沈まないか？ 【第13回】ヴェネツィアの自然誌3 ～環境問題と都市の存続 【第14回】自然誌と環境問題、自然災害 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	予習用動画の視聴状況を含む授業への参加状況(20%)、試験(80%)								
フィードバックの内容	試験の場合は解答例を研究室前に掲示する。 小課題レポートの場合は、返却するとともに、授業中に解説を行う。 タブレットを用いた双方向授業を行う。								
教科書									
指定図書	『自然・社会・ひと：地理学を学ぶ』金沢大学文学部地理学教室編(古今書院)2009、『世界の地形』貝塚爽平編(東大出版会)1997、『地球史が語る未来の環境』日本第四紀学会(東大出版会)2007、『洪水と治水の河川史』大熊 孝(平凡社)1988、『屋久島ジオガイド』島津 弘(山と溪谷社)2016、『迷宮都市ヴェネツィアを歩く』陣内秀信(角川書店)2004、『環境問題の現場から：地理学のアプローチ』伊藤達也、浅野敏久編(古今書院)2003、『上高地の自然誌：地形の変化と河畔林の動態・保全』上高地自然史研究会(東海大学出版部)2016								
参考書									
教員からのお知らせ	地図帳をもってくること。 YouTube上の予習用動画の視聴を行った上で授業に参加すること。授業ではグループワークも行う予定。タブレットを用いた双方向授業を行う。								
オフィスアワー	ポータルサイトでの学科からのお知らせ、学部、学科掲示板を確認すること。 地理や自然を語る「地理Café」をTeamsの中にオープン。入室希望者はWebclassのメッセージで希望の旨を送ること。								
アクティブラーニングの内容その他	グループワーク、発表、討論								



講義コード	21H2155501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	岡村 治	開講期	第2期
科目名	地域文化論				岡村 治			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地域の生活様式と生業形態に関する講義。基本的にはミクروسケールの地域文化（市町村など）の歴史的展開と地理的環境との係わり合いを取り扱う。地域に固有の景観を生み育てた生活文化は、それぞれの場所が置かれた自然環境と密接な関連をもち、人びとの暮らしに息づく生活様式と生業形態から読み取ることが出来る。これらの具体的事例を歴史的過程をふまえて考察するとともに、よりよい地域文化の育成に役立つ考え方と方法を検討する。								
到達目標	地域固有の文化的事象を歴史的・地理的に説明できる。受講者各自がよりよい地域文化の育成に役立つ考え方と方法について考察できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業で提示する課題（リアクション・ペーパーや発展課題等）に対して主体的に取り組むほか、授業時に紹介する関連図書を積極的に読みすすめる（総計60時間）。								
授業計画	本年度の講義は、都市-村落関係の変化を主軸として、以下の構成により地域文化の近・現代における変容とその地域的特質を検討することを予定します。ただし、受講者数や教室設備によって変更もありうることを留意されたい。 【第1回】0. オリエンテーション／日本の東西差 【第9回】4. 生活様式の近代化と景観変化 ② 【第2回】1. 地域の食文化 ① 【第10回】5. 高度経済成長と地域文化 ① 【第3回】1. 地域の食文化 ② 【第11回】5. 高度経済成長と地域文化 ② 【第4回】2. 景観と生活文化 ① 【第12回】6. 地域文化の継承とその課題 ① 【第5回】2. 景観と生活文化 ② 【第13回】6. 地域文化の継承とその課題 ② 【第6回】3. マチ・ムラの生活文化 ① 【第14回】6. 地域文化の継承とその課題 ③ 【第7回】3. マチ・ムラの生活文化 ② 【第15回】7. 総括（リフレクション） 【第8回】4. 生活様式の近代化と景観変化 ①								
成績評価の方法	平常点による評価。授業への取り組み姿勢や授業時課題（リアクション・ペーパー等、約80%）および任意提出課題（発展課題など、約20%）を総合的に評価する。ただし、授業時課題回数に対して、提出が2/3に達しない場合は、原則として、評価の対象外とする。								
フィードバックの内容	授業時課題等の秀作数点を授業内で受講者に紹介する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	教材として映像資料を多く用います。一方通時的講義とならぬよう工夫しますが、受講者においてもただ漫然と見るのではなく、授業時に示されるテーマや課題に注意し、主体的な学びの場となるよう留意ください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。ただし、諸事情により対面対応が実施できない場合は、別途、お知らせします。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修、など								
その他									

講義コード	21H2155701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川添 航	開講期	第1期
科目名	首都圏の環境と生活				川添 航			第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業では、東京大都市圏およびその郊外を対象とし居住構造や産業、地域文化の変化という視点から首都圏の環境と生活について講義する。東京を中心とした都市圏（首都圏）は世界最大規模の面積・人口・経済規模を有している。それらがどのように形成され、その過程で地域の景観・環境や人々の生活・文化がどのように変化してきたのかについて諸外国の首都圏と比較しつつ考察し、東京大都市圏の地域的特性や課題について明らかにする。								
到達目標	東京大都市圏の成立やその過程における地域の景観・環境や人々の生活・文化の変容について理解し、現在の課題を把握する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の講義テーマについて十分な予復習時間を確保すること。また、講義内で紹介する指定図書・参考書を講読するなどして講義テーマについて理解を深めること。授業外学修時間は60時間以上とする。								
授業計画	【第1回】講義ガイダンス 【第9回】現在の首都圏の姿②：観光機能 【第2回】日本の「首都」と「首都圏」 【第10回】現代の首都圏の姿③：経済活動と産業 【第3回】首都圏の自然環境 【第11回】現代の首都圏の姿④：在留外国人の増加と多様化 【第4回】首都圏の成立①：江戸の発展 【第12回】首都圏の未来①：ライフスタイルの変化と「地方創生」 【第5回】首都圏の成立②：「江戸」から「東京」へ 【第13回】首都圏の未来②：立正大学の歴史から首都圏の変容を考えよう 【第6回】首都圏の成立③：交通システムの発展 【第14回】海外の首都圏の事例：ソウル特別市の社会・文化 【第7回】首都圏の成立④：ニュータウンと湾岸開発 【第15回】まとめ 【第8回】現在の首都圏の姿①：郊外地域における居住機能								
成績評価の方法	毎授業末のコメントカード提出（40%）、期末試験もしくはレポート（60%） ※出席回数が10回以上の場合のみ成績評価の対象とする。								
フィードバックの内容	コメントカードで寄せられた要望・質問に対して、担当教員からフィードバック・紹介を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『東京圏の環境と生活』正井泰夫・片柳 努編著（古今書院）2000、『東京の批判地誌学』荒又美陽・明治大学地理学教室編（ナカニシヤ出版）2022、『グローバル・シティ：ニューヨーク・ロンドン・東京から世界を読む』サスキア・サッセン著、伊豫谷登土翁・大井由紀・高橋華生子訳（筑摩書房）2018								
教員からのお知らせ	（1）準備物：地図帳を持参すること（中学校・高等学校で使用していたもので良い）。授業スライド等の配布は行わないため、講義ノートを作成すること。（2）注意点：20分以上の遅刻は欠席扱いとします（やむを得ない理由等を除く）。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーおよび Microsoft Teams にて受け付ける。								
アクティブラーニングの内容	ディスカッション、グループワーク								
その他									

講義コード	21H2155801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	貝沼 恵美	開講期	第2期
科目名	地域研究 1				貝沼 恵美			第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	東南アジアの島嶼国家フィリピン共和国（以下フィリピン）は、16世紀から第二次世界大戦終了までの約380年にわたりスペインや米国などの宗主国の支配下に置かれていた。戦後に独立を果たしたものの、植民地支配下にあった時代の影響は、現代でも地域景観や人々の生活など、あらゆる場面で見る事ができる。この授業ではフィリピンに焦点をあて、社会経済的背景、自然環境など様々な側面から同国が置かれている状況や内包する諸問題を理解する。さらに、本授業において用いるフィリピンの事例から、様々な角度から地域をとらえることの意義を考える。また本授業においては、経済地理学的観点に立脚して地域を理解する手法を修得する。								
到達目標	フィリピンについての理解を深めると同時に、グローバル化の進展と経済成長が開発途上国社会に及ぼす影響について考察できるようになる。また、多角的な地域観察と分析から地域をとらえる手法を会得し、それを自身の研究に活かせるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	フィリピンを含む東南アジアに関連する時事問題に関心をもつこと。なお、上記に示した授業以外の学修は60時間以上を目安に行うこと。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション 【第2回】 地域研究とは何か 【第3回】 アジアの中のフィリピン -アジア諸国の中での相対的位置づけ- 【第4回】 フィリピンの概要（1）-フィリピンという国のアウトラインの確認- 【第5回】 フィリピンの概要（2）-フィリピンという国のアウトラインの確認- 【第6回】 フィリピン環境と災害（1）-賦与の条件としての自然環境との共生- 【第7回】 フィリピンの環境と災害（2）-賦与の条件としての自然環境との共生- 【第8回】 フィリピンの教育と言語政策（1）-植民地下における教育政策と現代の多言語教育- 【第9回】 フィリピンの教育と言語政策（2）-植民地下における教育政策と現代の多言語教育- 【第10回】 フィリピンの文化と海外就労（1）-労働力輸出大国が抱える困難性- 【第11回】 フィリピンの文化と海外就労（2）-労働力輸出大国が抱える困難性- 【第12回】 フィリピンの工業立地と公共投資 -政府の本音と建て前と葛藤と- 【第13回】 フィリピンにおける先住民族 -近代化とグローバル化が及ぼした影響- 【第14回】 フィリピンの都市・地方・農村 -それぞれの地域特性：隣の芝は青いのか- 【第15回】 総括 -地域を多角的にとらえるということ-								
成績評価の方法	毎回のリアクションペーパー（60%）、期末試験（40%）で評価する。								
フィードバックの内容	授業内の課題や質問に関する説明を、適宜行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『変動するフィリピン -経済開発と国土空間形成』貝沼恵美・小田宏信・森島 濟著（二宮書店）2009、『世界地誌シリーズ 東南アジア・オセアニア』菊地俊夫・小田宏信編（朝倉書店）2014、『地理を学ぼう 海外エクスカージョン』島津 弘・伊藤 徹哉・立正大学地理学教室編（朝倉書店）2019、『スペインはなぜフィリピンを占領したのか？ -群島占領・植民地支配・住民の抵抗』梅原弘光著（書籍工房早山）2023								
教員からのお知らせ	地図を参照し、その場所で講義内容の事象が生じる理由を考えながら授業に参加してください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます								
アクティブラーニングの内容	一部で反転授業を実施。グループディスカッションも導入予定。								
その他									



講義コード	21H2155901	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	地域研究2				堤 純	第1期集中	
履修前提条件					備考		
授業の目的	「温暖で、豊富な農産・鉱物資源に恵まれ、陽気でフレンドリーなオージーが暮らす大らかで豊かな国」という印象の強いオーストラリアだが、1970年代中盤までは、白豪主義を掲げ、アジア系移民を受け付けず、「別人」だった。その後、日豪が「相思相愛」の関係になるまでの道は決して平坦ではなかった。この授業では、オーストラリアの自然、歴史、文化的背景を認識し、地誌学的な視点からオーストラリアの特徴を理解する。						
到達目標	1. オーストラリアの自然、歴史、文化的な特徴を説明できる。 2. オーストラリア建国時と今日の外交上のスタンスの変化を説明できる。 3. オーストラリアの都市社会が抱える諸問題とその解決策について一例を挙げて説明できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	教科書や配布プリントの該当箇所にあらかじめ目を通す。 授業時に書き取った自筆ノートを見ながら、毎回の授業冒頭に板書して示される「毎時間のキーワード」に沿って要点を整理し、復習する。 (授業外学修の目安：60時間)						
授業計画	【第1回】 オリエンテーション - オーストラリアとはどんな国か？ - 【第2回】 オーストラリアの自然環境の特殊性 (5500万年の大陸移動と厳しい乾燥) 【第3回】 多様な気候条件と固有種 (なぜコアラとカンガルーが大繁殖したか) 【第4回】 映画に描かれたオーストラリア社会の表象① - Harsh History of Immigrants - 【第5回】 映画に描かれたオーストラリア社会の表象② - Stolen Generations - 【第6回】 広大な大地と Dreaming Story - アボリジニの文化 - 【第7回】 植民地の成立とオーストラリア政治 - ゴールドラッシュと白豪主義 - 【第8回】 イギリスとの「決別」とアジア・太平洋地域への接近 - 国家アイデンティティの確立 - 【第9回】 オーストラリアの農牧業 - もはや「羊の背中にのった国」ではない？ - 【第10回】 オーストラリアの都市社会① (鉄鉱山への FIFO「飛行機通勤」で発展するパース) 【第11回】 オーストラリアの都市社会② (Darwin - Alice Springs - Adelaide) 【第12回】 オーストラリアの都市社会③ (シドニーのジェントリフィケーション) 【第13回】 オーストラリアの都市社会④ (伝統と最新が調和する都市・メルボルン) 【第14回】 Lovely Aussie Lifestyle (BBQ, ワイン, LOHAS な休日, LGBTQ 観光など) 【第15回】 まとめとふりかえり						
成績評価の方法	期末試験 (50%), 授業への取り組み態度, および、毎時終了後に書くリアクションペーパーに基づく平常点 (50%)						
フィードバックの内容	リアクションペーパーに対するフィードバックを、翌日の授業内にて行う。						
教科書	なし						
指定図書	なし						
参考書	『物語オーストラリアの歴史：イギリス植民地から多民族国家への200年 新版』竹田いさみ・永野隆行 (中央公論新社) 2023年、『変貌する現代オーストラリアの都市社会』堤 純 (筑波大学出版会) 2018年						
教員からのお知らせ	授業関係資料は、ポータルサイトや Teams など、立正大学 e-learning を活用します。 授業においてどんなトピックスが話されるかについて、関連する情報を各自で事前に収集してから授業に臨むようにして下さい。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。						
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返りを行う。リアクションペーパーに書かれた内容の一部を授業で紹介しながら、受講生全員でディスカッションする。						
その他							

講義コード	21H2156201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地域研究5				永井 裕人		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	この講義は雪氷圏地域について自然地理学的な理解を深めることを目的とする。雪氷圏地域の固体降水（雪）とそれに伴う積雪・氷河・氷床の形成は、地球上のエネルギー収支および水循環に不可欠な要素である。気候変動との相互作用および人間社会との関係について議論する上での基本的な知識を習得する。								
到達目標	この講義では、雪氷圏地域において生じる諸現象の関係性や研究手法の特徴・課題を概説できるようになることを目標とする。以下はその例である。 ・雪の形成環境および積雪に関する基本的な説明ができるようになる ・氷河の流動メカニズムを説明できるようになる ・気候変動と雪氷の相互作用を説明できるようになる								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	一般向け書籍やインターネット上の情報などから発展的な知識を得る。60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション：雪氷圏地域とは？ 【第2回】 《日本編1》水循環における降雪現象 【第3回】 《日本編2》中谷宇吉郎について 【第4回】 《日本編3》現代の雪氷防災技術について 【第5回】 《日本編4》気候変動に伴う日本の雪氷現象の変化について 【第6回】 《アジア編1》アジア高山域における暮らし 【第7回】 《アジア編2》氷河の流動と質量収支 【第8回】 《アジア編3》アジア高山域における氷河分布と氷河変動 【第9回】 《アジア編4》岩屑被覆型氷河 【第10回】 《アジア編5》氷河湖と氷河湖決壊洪水 【第11回】 《北極編1》海水の分布と変動 【第12回】 《北極編2》グリーンランドにおける雪氷研究 【第13回】 《南極編1》南極氷床 【第14回】 《南極編2》アイスコアと古環境復元 【第15回】 まとめ：雪氷圏地域研究の意義 ※ この講義は2023年度実施「氷雪圏の環境」「地域調査法9」の内容の一部を含む。内容は履修者の興味・関心および理解度によって変更することがある。								
成績評価の方法	授業態度（10%）と提出物（90%）をもとに成績を評価する。								
フィードバックの内容	履修生全員または個別に随時、フィードバックを実施する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『氷河地形学』岩田 修二（東京大学出版会）2011、『南極の氷に何が起きているか－気候変動と氷床の科学』杉山 慎（中央公論新社）2021、『地球温暖化で雪は減るのか増えるのか問題』川瀬 宏明（ベレ出版）2019、『現代気候変動入門－地球温暖化のメカニズムから政策まで－』アンドリュウ・E・デスラー（名古屋大学出版会）2023、『雪と氷の事典』日本雪氷学会（朝倉書店）2018								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーまたはメール等にて受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	反転学習								
その他									

講義コード	21H2156401	授業形態	講義・実習	抽選の有無	あり	担当教員	原 美登里	開講期	第2期
科目名	地図画像処理理論および実習				原 美登里			第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	「デジタル地図の基礎」で学修した内容をもとに、地図のデジタル化について、地理学的な適用事例からその方法や具体的な作業を講義する。また、地域調査や資料収集などで得られたデータをもとに、地域特性や地域の課題を探究するための成果図作成や分析手法を実践的に学ぶ。								
到達目標	地理学におけるパソコンやスマートフォン等の電子機器を活用した地図作成について理解した上で、デジタル地図を作成することができる。画像処理や地図化の作業方法について理解し、そのために必要なソフトウェアを使用できる。GISの基礎的事項を理解し、地図作成・分析が行える。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	以下に示す授業計画に従い、毎回授業準備や課題の作成などに取り組むこと。この科目では120時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>本授業は「デジタル地図の基礎」の単位取得者のみが履修できる。 熊谷キャンパスでの対面実習を中心に授業を実施する。 授業を履修するためには、9月に実施する抽選科目登録を行うこと。</p> <p>下記の予定は受講者の進捗状況や理解度により変更することがある。</p> <p>【第1回】ガイダンス、グループ決め 【第2回】1次データ（位置情報）の取得および空間結合 【第3回】データベース化および主題図作成（土地利用図） 【第4回】2次元データの作成方法と解析に関する実習（検索および集計） 【第5回】2次元データの作成および解析のまとめ方 【第6回】2次元データに関する発表およびディスカッション 【第7回】キャンパスマップ作成における計画立案および予備調査 【第8回】スマートフォンを使用した位置情報の取得（ARCGIS ONLINE・survey123の活用） 【第9回】スマートフォンを使用した位置情報の取得と図化（ARCGIS ONLINE・survey123の活用） 【第10回】WEB-GISの作成（ARCGIS ONLINE・survey123の活用） 【第11回】WEB-GISによる解析（ARCGIS ONLINE・Dashboardによる分析） 【第12回】地図画像作成の基礎（レイヤー構造の理解） 【第13回】地図画像の作成実習（レイヤ作成および重ね合わせ） 【第14回】キャンパスガイドブック・動画の作成 【第15回】キャンパスガイドブックに関する発表およびディスカッション</p> <p>上記内容は履修状況により変更することがある。 一部、オンラインで実施することがある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（20%）および課題・プレゼンテーション（5課題程度で80%）を総合的に評価する。また、実習を含む科目であることを考慮し、全授業回数の3分の1以上の欠席者は評価の対象外とする。課題はすべて提出しないと、成績評価の対象とはならない。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題および発表内容に関する講評を行う。								
教科書									
指定図書	随時、授業中に指示する								
参考書	随時、授業中に指示する								
教員からのお知らせ	講義とともにチームでの実習作業もあるので欠席しないようにすること。やむを得ず欠席する場合は、友人より講義・実習内容を教えてもらい、自ら進めておくこと。卒業研究でGISを活用する者、GIS学士を取得する者は受講を推奨する。本授業は「デジタル地図の基礎」の単位取得者のみが履修できる。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業後対面およびWebClass等にて対応します。チャットでの質問等には対応できない。								
アクティブラーニングの内容	課題解決型学習、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、フィールドワーク GIS等を用いた図化および解析を実施する。WebGISを活用し、キャンパスガイドブック・動画に関する企画立案・調査・成果物の作成を行う。								
その他	授業には必ずポータブルハードディスク等の大容量記録媒体を購入して、持参すること。 グループ作業が多い授業であり、発表も実施する。								

講義コード	21H2156501	授業形態	講義・実習	抽選の有無	あり	担当教員	戸田 真夏	開講期	第1期
科目名	写真判読法および実習				戸田 真夏			第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	写真判読とは、空中写真を実体視（立体視）し、そこから情報を収集することを指し、地理学における基本的かつ有効な技術の一つである。この技術は、広範囲にわたる地域や到達が困難な箇所での調査に威力を発揮する。本講義では写真判読の原理やコツを解説し、あわせて地形分類図や土地利用図などの作成を行う。								
到達目標	空中写真の実体視ができ、さらに写真判読が行えるようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	地理学の知識を、できる限り身につけておくこと。授業外学修時間：30時間以上								
授業計画	【第1回】 空中写真とは 【第2回】 実体視の原理と方法 【第3回】 空中写真の閲覧 【第4回】 写真判読の方法 【第5回】 空中写真画像と実際の景観 【第6回】 河岸段丘のできかた 【第7回】 変動地形のできかた 【第8回】 平野の地形のできかた 【第9回】 段差のある地形の実体視 【第10回】 河岸段丘の判読 【第11回】 変動地形の判読 【第12回】 平地の地形分類 【第13回】 平地の土地利用判読 【第14回】 身の回りの土地利用 【第15回】 まとめの作業								
成績評価の方法	実習の成果品（80%）、および授業への取り組み姿勢（20%）で評価します。								
フィードバックの内容	作業成果の実例を示す予定です。								
教科書									
指定図書									
参考書	『空中写真の知識』 日本地図センター空中写真部編（日本地図センター）2000、『地形分類の手法と展開』 大矢雅彦編（古今書院）1983、『建設技術者のための地形図読図入門（1～4）』 鈴木隆介著（古今書院）2000、『地図読解入門 追補版』 籠瀬良明著 卜部勝彦追補（古今書院）2017								
教員からのお知らせ	地理学に関して強い興味を持って授業に臨んでください。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。また、メールまたはその他の方法でも対応します。メールアドレスまたはその他の方法については、初回の授業の際にお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	実習中心の授業です。								
その他	防災コンサルタントとしての写真判読の実務経験を生かし、学生が写真判読が行えるようになる教育を行います。								

講義コード	21H2156601	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員	前島 勝憲	開講期	第2期
科目名	地図表現と地図作成				前島 勝憲			第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	一般に活用される地図は編集図であり、地理学のみならず多岐にわたる分野、一般生活にも欠かせない。しかし、編集図を学問として学ぶ機会は少ない。本授業では、編集図を学ぶため、地図編集（利用目的、縮尺に応じた掲載情報の取捨選択）、総描（省略、誇張、転位）、色彩（地形表現）による地図表現法の講義とアナログの手法に基づき、出版印刷に用いるグラフィックソフト Illustrator による地図作成を行う。								
到達目標	縮尺や目的に応じた総描や編集方法を理解することにより、「美しく、見やすく、わかりやすい」地図表現を作成できるようになる。地理学を理解する最適な方法は、図表の読図力を高めることであり、読図力を高める近道は調査した成果を図表に表現できるようになることである。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。授業外学修は次の通り。授業時間内に実習成果物が完成できない場合は、授業外に行い、定められた期日までに完成させる。Illustrator の操作方法を予習、復習。								
授業計画	【第1回】 目的に応じた地図活用 / 空想地図 【第2回】 地図表現方法 / レリーフ作画 【第3回】 印刷地図の色彩と書体。地図帳制作行程 【第4回】 地図編集、主題図表現 【第5回】 縮尺計算 【第6回】 総描概説と小縮尺図の作図方法 【第7回】 地図、記号デザイン 【第8回】 小縮尺図手描き作図				【第9回】 Illustrator 操作演習 【第10回】 地図作図 【第11回】 地図作図 【第12回】 地図作図 【第13回】 地図作図 【第14回】 地図作図 【第15回】 校閲				
成績評価の方法	授業内配布の小実習成果物（50%）、Illustrator による実習成果物（50%）出席、授業態度も考慮する。								
フィードバックの内容	授業内小実習についての解答、解説を翌週授業冒頭に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	地図帳（日本地図帳。高校のものでも可）は必ず持参。製図ペン、色鉛筆、電卓、USB メモリも持参。トレーシングペーパー、ドラフティングテープ等、実習で必要となる用具は授業内で告知する。								
オフィスアワー	授業後、またはポータルサイトの掲示板で対応する。								
アクティブラーニングの内容	Illustrator による地図制作実習のほか、空想地図作図や地図記号デザインといった創造力を高める小実習や地名選択・格付等、正解の無い（1つの答えだけではない）実習を行う。								
その他	地図帳や地理歴史書の出版・制作、社会科地図用教科書の編集・作図等の勤務経験をもつ教員が、その実務経験を生かし、「美しく、見やすく、わかりやすい」地図表現で編集図を作成できるようになる知識、技術を体得する教育を行う。								

講義コード	21H2156701	授業形態	講義・実習	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	地理情報システム論および実習				鈴木 厚志		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業のテーマは、地理空間情報の活用と地図化とする。具体的には、基本的な WebGIS の紹介と活用法、「基盤地図情報」や「数値地図」を用いた地形表現と計測、行政界データやメッシュデータを用いた統計地図作成、「国土数値情報」や「地球地図」を使用した土地利用図作成と計測を実習形式で行う。これらより、地図化の基本と地理空間情報の効果的な視覚化や分析方法を理解し、地理情報システム技術の基本習得を目指す。								
到達目標	①地理情報システムの使用法を修得し適切な地図表現ができる。 ②地理空間情報の所在と特性を理解しダウンロードやデータ変換ができる。 ③それぞれの実習の要点を理解し自らの研究課題に地理空間情報を活用することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	プロジェクト課題の作成を着実にを行い、自身の研究課題に地理情報システムを積極的に活用すること。プロジェクト課題の作成には、合わせて授業外に計120時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 授業計画の説明と注意事項確認、WebGIS の活用 1 【第2回】 WebGIS の活用 2 【第3回】 統計地図の作成（階級区分図、面積図、メッシュマップ）〈以下、ArcMAP 使用〉 【第4回】 アドレスマッチングによる分布図作成（メッシュマップとの組み合わせ） 【第5回】 地形表現 1（マクロスケールの等高線図・等高線図・傾斜角度図・傾斜方向図・陰影図）〈以下、ArcGIS Pro 使用予定〉 【第6回】 地形表現 2（ミクロスケールの地形表現と地図画像との組み合わせ） 【第7回】 地形表現 3（水系図の作成と 3次元表現） 【第8回】 基盤地図情報を利用した地域調査と属性値の付与 【第9回】 基盤地図情報へのフィーチャー入力と属性値の付与 【第10回】 前半のまとめ、質問への対応 【第11回】 地域的分布の分析 1（重心、標準距離、標準偏差楕円、最近隣法） 【第12回】 地域的分布の分析 2（カーネル密度推計による需給面分析） 【第13回】 土地利用分析（地形表現・地図画像・ベクトルデータ等との重ね合わせと分析） 【第14回】 [予定] 三次元形状復元 (SfM:Structure from Motion) 処理（複数画像による立体画像作成）〈Meta Shape 使用〉 【第15回】 授業のまとめ								
成績評価の方法	プロジェクト課題（80％）と授業に取り組む姿勢（20％）により評価する。								
フィードバックの内容									
教科書	授業時にプリント（実習メモ）を配布、『ArcGIS for Desktop 逆引きガイド（10.3x 対応）』ESRI ジャパン株式会社（ESRI ジャパン株式会社）2015、『ArcGIS Pro 3.0 逆引きガイド』ESRI ジャパン（ESRI ジャパン株式会社）2022								
指定図書									
参考書	『地理情報学入門』野上道男他（東京大学出版会）2001、『ArcGIS10で地域分析入門』大場 享（成文堂）2019、『Designing Better Maps: A Guide for GIS Users 2 ne ed.』Brewer, C. A. (Seri Press) 2016								
教員からのお知らせ	・授業時には地図帳とポータブルハードディスク（またはSSD）を持参すること。 ・実習授業であるので、やむを得ない場合を除き、遅刻や欠席はしないこと。								
オフィスアワー	第1期 火曜日3時限、金曜日2時限 本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	実習、課題解決学習、プレゼンテーションを主とする。								
その他									



講義コード	21H2156801	授業形態	講義・実習	抽選の有無	あり	担当教員		開講期	
科目名	地理情報システム的应用および実習				永井 裕人		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	本講義の目的は、「地理情報システム論および実習」で学んだ基本的な GIS 操作を踏まえ、より実践的な地理空間情報の処理プロセスを設計し実行する能力を身につけることである。様々な形式の地理空間情報を適切に組み合わせ、必要に応じてクラウド環境を用いたビッグデータ処理プロセスも習得する。本講義は GIS 学術士取得や卒業論文作成とも密接に関連するため、積極的に取り組むこと。								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地理情報システムの使用法を修得し適切な地図表現が行える。</li> <li>2. 地理空間情報の所在と特性を理解し、データ取得および主題図作成、解析が自ら行える。</li> <li>3. 各実習テーマのポイントを理解し、それを自らのテーマへ応用できる。</li> </ol>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	担当教員からの指示に基づき、授業内容の実施に必要な事前準備に主体的に取り組むこと。なお、上記に示した授業以外の学修は120時間以上を目安とする。								
授業計画	<p>本授業は抽選科目対象となっているため、9月下旬の抽選科目登録を行うこと。</p> <p>課題の多い授業であるため、4年生は卒業研究と並行することを熟慮し、履修を検討すること。</p> <p>【第1回】 授業計画および注意事項・GIS ソフトに関する解説</p> <p>【第2回】 マップに関する一般概論（座標変換・主題図作成）</p> <p>【第3回】 ポイントデータに関する基本操作（空間検索・属性検索）</p> <p>【第4回】 ポリゴンデータに関する基本操作・分析</p> <p>【第5回】 ラスターデータに関する基本操作・分析</p> <p>【第6回】 各種フィーチャー・ラスターを組み合わせた分析（1）</p> <p>【第7回】 各種フィーチャー・ラスターを組み合わせた分析（2）</p> <p>【第8回】 各種フィーチャー・ラスターを組み合わせた分析（3）</p> <p>【第9回】 様々な社会課題へのアプローチ（1）災害</p> <p>【第10回】 様々な社会課題へのアプローチ（2）森林・植生</p> <p>【第11回】 様々な社会課題へのアプローチ（3）都市</p> <p>【第12回】 高度な GIS 処理（1）衛星画像解析に強くなる</p> <p>【第13回】 高度な GIS 処理（2）DEM 解析に強くなる</p> <p>【第14回】 高度な GIS 処理（3）大量データの一括処理</p> <p>【第15回】 高度な GIS 処理（4）分析結果の出力・編集・可視化</p> <p>※ なお、授業内容は履修生の興味関心及び理解度に応じて、適宜変更することがある。</p>								
成績評価の方法	授業態度（50%）と提出物（50%）をもとに成績を評価する。やむを得ない事情を除く欠席回数が3回以上の場合、評価を実施しないことがある。								
フィードバックの内容	履修生全員または個別に随時、フィードバックを実施する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『宇宙からの地球観測 - 地球物理量の計測原理』 島田 政信（東京電機大学出版局）2021、『その問題、デジタル地図が解決します - はじめての GIS』 中島 円（ベレ出版）2021								
教員からのお知らせ	卒業研究で GIS を必要とする者、GIS 学術士を取得する者は受講を推奨する。この授業は「地理情報システム論および実習」の単位取得者のみが受講できる。								
オフィスアワー	学部・学科で定めるオフィスアワーにて質疑対応する。その他、相談は随時（主にメールで）受け付け、可能な限り対応する。								
アクティブラーニングの内容	実習、データ記録、レポート作成、プレゼンテーション、教員・履修者間の総合的議論								
その他									

講義コード	21H2157001	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	島津 弘・川添 航	開講期	集中
科目名	海外調査およびフィールドワーク2								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本科目は、「広い視野を身につける」「国際理解」「異文化理解」のきっかけとして、あるいは「異なった環境の体験」「地誌科目をはじめとする各科目で学んだ事例やその背景を実際に検証すること」を目的として設置されている。本年度はウズベキスタン共和国を対象として、中央アジアにおける自然環境、地球環境変動とその問題、生業と伝統的生活、民族と宗教・文化、世界遺産と観光といったテーマに焦点を当てる。								
到達目標	国際的な立場に立った視野を身につけられる。異文化理解のきっかけをつかめる。地球環境変動の様子を実感できる。乾燥・半乾燥地域の生活を理解できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	ウズベキスタンのさまざまな地理的事象に関する事前調査（資料の収集、分析、地図化・図表化）、事前調査報告書の作成、発表準備、最終レポートの作成 .60hrs								
授業計画	<p>フィールドワークおよびその前後における事前・事後学習を行う。原則月に1回、6限（7限までかかることもある）。曜日については火曜を予定している。</p> <p>事前学修  【第1回】ゼミ・フィールドワークの全体説明、班編制、調査内容割り当て  【第2回】事前調査結果の発表と指導（1）自然分野  【第3回】事前調査結果の発表と指導（2）歴史・交通・民族分野  【第4回】事前調査結果の発表と指導（3）産業・都市分野  【第5回】事前調査結果の発表と指導（4）文化・観光分野  【第6回】出発前の最終指導・チェック</p> <p>フィールドワークの実施（ウズベキスタン、9月上旬～中旬（9日または10日間））</p> <p>事後学修  【第7回】～【第8回】現地での調査・観察結果のまとめ  【第9回】最終レポートの作成とチェック  【第10回】最終レポートの完成</p>								
成績評価の方法	事前調査への取り組みの積極性や内容の充実度（20%）、現地調査での姿勢、熱意、調査結果内容、習熟度（40%）、さらに実習終了後のデータ処理や報告書作成までの取り組み方（40%）で評価する。								
フィードバックの内容	報告書のチェック、完成報告書の印刷・配布によるフィードバック。								
教科書	授業中に指示する								
指定図書	授業中に指示する								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	事前申し込みを行い、事前課題を提出し、履修許可となった者のみが履修できる。 事前・事後学習には必ず出席すること。事前・事後学習は指定された日の6限以降の時間帯の指定時間に行う。								
オフィスアワー	学科の掲示による。								
アクティブラーニングの内容 その他	具体的な見学、調査の場所や内容はグループワークを通し、議論を重ねて決定する。								

講義コード	25Z0102001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	社会科・地理歴史教育論Ⅰ					石出 法太	第1期		
履修前提条件	原則として、『教職概論』および『教育学の基礎』（2018年度以前入学生は『教育職の研究』および『教育学の基礎』）の単位を「修得済み」または「履修中」であること。								
備考									
授業の目的	中学校社会科及び高等学校地理歴史科教員として必要な内容やあゆみなどについての知識や技能を修得する。教員には地理や歴史について豊富な知識を持つこと、現実に問題意識を持つことが要求される。教科書の問題を軸に社会科・地歴科教育の歩みを現代の課題とつなげて紹介する。歴史を中心に具体的な授業をとりあげ学習指導案の作成、情報機器の活用を含めた模擬授業の実践をおこない実践的な力を身につけることを目的とする。								
到達目標	社会科・地歴科教育について基礎的な知識および技能を身につけ、問題関心を深めることをめざす。生徒が主体的にとりくめる社会科・地歴科の授業を実践できるような知識・技能を身につけ、自らの問題意識・社会認識を深めることを目標とする。学習指導案の作成、情報機器の活用を含めた模擬授業で実践力の習得をめざす。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業では、60時間以上の授業外学修をおこなうこと。社会科・地歴科の教員は常に日本や世界の出来事に関心を持たなければならない。それが授業にもつながる。ニュースや新聞にふれ、授業で紹介された書籍等を読むことは欠かせない。課題や学習指導案の作成にとりくむことなど学習の時間を十分に確保してもらいたい。								
授業計画	<p>【第1回】 オリエンテーション 授業計画と教員の資質（情報機器および教材の活用法の理解）</p> <p>【第2回】 社会科前史 近代教育の出発</p> <p>【第3回】 戦争と教育 戦時下の教育</p> <p>【第4回】 戦争と教科書 アジア太平洋戦争とアジア</p> <p>【第5回】 敗戦と教育 戦後教育の出発と社会科</p> <p>【第6回】 社会科の成立 教育改革と社会科の成立</p> <p>【第7回】 戦後の社会科 冷戦下の日本の教育</p> <p>【第8回】 社会科のあゆみ 指導要領の変遷と教科書</p> <p>【第9回】 教科書問題 教科書訴訟</p> <p>【第10回】 現在の教科書問題 80年代以降から現在までの動き</p> <p>【第11回】 社会科の課題 模擬授業①（情報機器および教材の活用の実際を学ぶ）</p> <p>【第12回】 地歴科の課題 模擬授業②（情報機器および教材の活用の実際を学ぶ）</p> <p>【第13回】 授業検討 授業づくりと検討（情報機器および教材の活用法の理解）</p> <p>【第14回】 教育をめぐる問題 現在の教育と教科書をめぐる動き</p> <p>【第15回】 学期のまとめ 授業全体のふりかえり・レポート作成</p> <p>※授業計画は受講者の人数や問題意識などを勘案して適宜変更することがある。</p>								
成績評価の方法	毎回の授業レポートと課題・学習指導案の提出（40%）。学期末の試験（60%）。これらを総合的な観点から評価する。								
フィードバックの内容	課題に対する講評や課題等の返却は適宜授業内でおこなう。								
教科書	『中学教科書 社会科 中学生の歴史』（帝国書院）最新版								
指定図書	『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』文部科学省2018、『中学校学習指導要領解説 社会編』文部科学省2017								
参考書	『明日の授業に使える中学社会科 歴史』歴史教育者協議会（大月書店）2022年								
教員からのお知らせ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席は当然、遅刻は厳禁、理由なく30分を越えた場合は欠席扱い。</li> <li>・教科書は学内の売店で注文・購入すること。</li> <li>・この授業を履修した場合には、他の担当者の「社会科・公民教育論ⅠB」の履修が望ましい。</li> </ul>								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応する。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り、グループ・ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション。								
その他									

講義コード	25Z0102002	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	石出 法太	開講期	第2期
科目名	社会科・地理歴史教育論Ⅱ				石出 法太		第2期		
履修前提条件	『社会科・地理歴史教育論Ⅰ』を「履修中」または「修得済み」であること。			備考					
授業の目的	中学校社会科及び高等学校地理歴史科教員として必要な知識や技能を修得する。社会科・地歴科では現実の様々な問題に関心を持ち、地理や歴史の豊富な知識を持つことが要求される。教科書の問題を軸に社会科・地歴科教育の歩みを現代の課題と関連させて学び、歴史を中心に具体的な授業をとりあげ発表などを通して実践的な力を養う。学習指導案を作成し、模擬授業を通して、情報機器および教材の活用法も学ぶことを目的とする。								
到達目標	社会科・地歴科教育についての基礎的な知識を身につけ、問題関心を持つことことをめざす。生徒が主体的にとりくめるような授業が実践できる知識・技能を身につけ、自らの問題意識・社会認識を深めることを目標とする。学習指導案を作成し、模擬授業を通して、情報機器および教材の活用法の理解、活用できることを目指す。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	社会科・地歴科の教員は常に日本や世界の出来事に関心を持ち学習する必要がある。それが現代史を学ぶこととなり授業にもつながる。新聞やニュースにふれ、授業で紹介された書籍等を読むこと、課題や学習指導案の作成にとりくむことなど。復習や予習を含め、これらの学習の時間を60時間以上は確保してもらいたい。								
授業計画	<p>【第1回】 オリエンテーション 授業計画と教材論（情報機器および教材の活用法の理解）</p> <p>【第2回】 現代をどうとらえるか 研究と実践の視点</p> <p>【第3回】 授業研究 模擬授業① アジアと世界 アジアと世界の視点</p> <p>【第4回】 授業研究 模擬授業② 民族問題 民族問題と紛争（情報機器および教材の活用法の実際を学ぶ）</p> <p>【第5回】 授業研究 模擬授業③ 世界の問題 現代的な視点</p> <p>【第6回】 授業研究 模擬授業④ 第一次世界大戦 帝国主義の時代</p> <p>【第7回】 授業研究 模擬授業⑤ 民族運動 アジアの視点</p> <p>【第8回】 授業研究 模擬授業⑥ ファシズムと国民 政治からの視点</p> <p>【第9回】 授業研究 模擬授業⑦ 第二次世界大戦 日本と世界（情報機器および教材の活用法の実際を学ぶ）</p> <p>【第10回】 授業研究 模擬授業⑧ 敗戦と日本 戦後の出発（情報機器および教材の活用法の実際を学ぶ）</p> <p>【第11回】 授業研究 模擬授業⑨ 冷戦時代の世界 戦後世界の展開</p> <p>【第12回】 授業研究 模擬授業⑩ 世界と日本 21世紀の世界と日本</p> <p>【第13回】 授業研究 模擬授業の課題</p> <p>【第14回】 社会・地歴科の授業と方法 中学校・高等学校の授業の課題</p> <p>【第15回】 学期のまとめ 授業全体のふりかえり・レポート作成</p> <p>※授業計画は受講者の人数や問題意識などを勘案して適宜変更することがある。</p>								
成績評価の方法	毎回の授業レポートと課題（30%）、学習指導案の提出と発表（10%）。学期末の試験（60%）。これらを総合的な観点から評価する。								
フィードバックの内容	課題の講評や課題・テストの返却は授業内で適宜おこなう。								
教科書	『中学教科書 中学生の歴史』（帝国書院）最新版								
指定図書	『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』文部科学省2018、『中学校学習指導要領解説 社会編』文部科学省2017								
参考書	『明日の授業に使える中学社会科 歴史』歴史教育者協議会（大月書店）2022年								
教員からのお知らせ	・教職を志す学生は、授業への出席は当然、遅刻は厳禁、提出物の期限は厳守すること。 ・中学校教科書は一般書店では販売していない。学内の書店などで注文・購入すること。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で対応する。								
アクティブラーニングの内容	意見共有、教員からのフィードバックによる振り返り、グループ・ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーションなど。								
その他									

講義コード	25Z0101911	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	堀内 孝	開講期	第1期
科目名	社会科教育論 I A				堀内 孝		第1期		
履修前条件	原則として、『教職概論』および『教育学の基礎』（2018年度以前入学生は『教育職の研究』および『教育学の基礎』）の単位を「修得済み」または「履修中」であること。								
備考									
授業の目的	社会科は、身近な地域社会の課題をとらえる視点と、地域あるいは日本にとどまらず、アジアなど国際社会の課題を分析する視野の広さが求められる。社会科の教員として必要な教養を身につけ、それを生かしながら生徒とともに真実を追求していく実践力の習得を授業の目的とする。第1期においては、社会科の歴史、重要課題について学習する。								
到達目標	社会科の歴史、重要課題について、様々な方法を通して学ぶことで、社会科教員として必要な教養を身につけ、実践力を高めることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	社会科教員は常に社会に対する問題意識をもつことが求められる。したがって、日常的に身近な地域、日本、アジアなど国際社会の動向をチェックし、必要な史資料の収集、分析を心がけること。また、授業で紹介された書籍を読み、授業に対する理解を深めること。そのためにも60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 授業ガイダンス、社会科アンケート 【第2回】 社会科の成立1（明治期） 【第3回】 社会科の成立2（大正期） 【第4回】 社会科の成立3（昭和前期） 【第5回】 社会科の成立4（昭和中期） 【第6回】 社会科の成立5（昭和後期） 【第7回】 学習指導要領の変遷と教科書 【第8回】 教科指導と生活指導 【第9回】 社会科と特別活動 【第10回】 小学校社会科と高等学校地理歴史科・公民科 【第11回】 社会科の重要課題（情報機器の活用など教材の扱い方） 1 東日本大震災と復興の課題 【第12回】 社会科の重要課題（情報機器の活用など教材の扱い方） 2 日本と東アジアの歴史認識 【第13回】 社会科の重要課題（情報機器の活用など教材の扱い方） 3 労働問題 【第14回】 社会科の重要課題（情報機器の活用など教材の扱い方） 4 環境問題 【第15回】 社会科の重要課題（情報機器の活用など教材の扱い方） 5 食料問題								
成績評価の方法	提出物（20%）、レポート（50%）、授業への取り組み（30%）をもとに評価する。								
フィードバックの内容	レポートなどに関するフィードバックは授業内に行う。								
教科書	『生徒の笑顔と出会いたい』堀内孝（教育史料出版会）2021年								
指定図書									
参考書	『中学校学習指導要領』文部科学省（東山書房）2020年、『中学校学習指導要領解説』文部科学省（東洋館出版）2018年								
教員からのお知らせ	欠席にはとくに注意すること。理由なく30分を越えた遅刻は欠席扱いとする。また、授業中に配布するプリントおよび教育に関する新聞記事等についてファイルすること。								
オフィスアワー	質問・相談は、教室内で対応する。								
アクティビティの内容	グループ・ディスカッション、グループ・ワーク、プレゼンテーション								
その他									



講義コード	25Z0101912	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	社会科教育論 I B				羽鳥 悟		第1期		
履修前条件	原則として、『教職概論』および『教育学の基礎』（2018年度以前入学生は『教育職の研究』および『教育学の基礎』）の単位を「修得済み」または「履修中」であること。								
備考									
授業の目的	中学校社会科の教科書から指導の流れを構想するとともに、学習指導案（一時間の展開のみ）にまとめることができるようにするのを目的とする。（この授業では主に「世界地理」及び「世界史」分野の指導について扱う。）								
到達目標	「世界地理」及び「世界史」の分野で、中学校社会科の教科書から自力で指導の流れを構想するとともに、具体的指導技術（発問・指示・説明、指名方法、班学習、板書計画、評価方法等）を記述した学習指導案（一時間の展開のみ）を書くことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。各回の授業で扱う項目について、自分が実際に教壇に立つつもりで考え授業を受けること。自分で考えた指導の流れを実際に模擬授業してもらう場合には、当日までに学習指導案の流れを頭に入れ、何も見ずに模擬授業できるようにしておくこと。								
授業計画	<p>下記は授業の進行状況や社会情勢によって変更する場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】オリエンテーション及び「世界地理」分野の模擬授業～「アジア州」～</li> <li>【第2回】「世界地理」分野の授業で「小さな調べ学習」を仕組む</li> <li>【第3回】「世界地理」分野の授業における、発問・指示・指名等の工夫</li> <li>【第4回】「世界地理」分野の授業前教材研究</li> <li>【第5回】「世界地理」分野の授業における評価の具体化</li> <li>【第6回】「世界地理」分野の学習指導案（本時の学習）の書き方</li> <li>【第7回】学生による模擬授業</li> <li>【第8回】「世界史」分野の模擬授業～「世界の古代文明」～</li> <li>【第9回】「世界史」分野の授業で「小さな調べ学習」を仕組む①</li> <li>【第10回】「世界史」分野の授業で「小さな調べ学習」を仕組む②</li> <li>【第11回】「世界史」分野の授業づくり～中世ヨーロッパ①（キリスト教・イスラム教）～</li> <li>【第12回】「世界史」分野の授業づくり～中世ヨーロッパ②（ルネサンス・宗教改革）～</li> <li>【第13回】「世界史」分野の授業づくり～中世ヨーロッパ③（大航海時代）～</li> <li>【第14回】授業参観の留意点～中学校の授業ビデオ視聴～</li> <li>【第15回】学生による模擬授業</li> </ul>								
成績評価の方法	「世界地理」分野の学習指導案作成（25%）、「世界史」分野の学習指導案作成（25%）、模擬授業演習（25%）、および授業への取り組み姿勢（25%）で評価する。到達目標に記載の内容について、自身の言葉で記述できていることを評価基準とする。								
フィードバックの内容	作成した学習指導案にコメントを入れて、授業期間内に返却する。								
教科書	『新しい社会 地理』矢ヶ崎典隆他（東京書籍）令和4（2022）年、『新しい社会 歴史』矢ヶ崎典隆他（東京書籍）令和4（2022）年、『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説【社会編】』文部科学省（東洋館出版社）平成29（2017）年								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	使用する教科書は、公立中学校で採用されている中で占有率の高い出版社のものを選びました。毎年更新されていくので、執筆陣・出版年・ISBN/ISSNは変わります。								
オフィスアワー	本授業に関する、質問・相談は授業終了後、次の授業に支障のない範囲で教室内にて対応します。また、メールでも受け付けます。E-mail：s-hatoril408@bay.wind.ne.jp								
アクティブラーニングの内容	意見共有、演習（学習指導案作成、模擬授業等）								
その他	公立中学校の元校長がその経験を活かして、中学校社会科教科書を使った授業づくりに向けた実践的な教育を行う。								

講義コード	25Z0101921	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	社会科教育論ⅡA				堀内 孝		第2期		
履修前条件	『社会科教育論Ⅰ』を「履修中」または「修得済み」であること。			備考					
授業の目的	社会科は、身近な地域社会の課題をとらえる視点と、地域あるいは日本にとどまらず、アジアなど国際社会の課題を分析する視野の広さが求められる。社会科の教員として必要な教養を身につけ、それを生かしながら生徒とともに真実を追求していく実践力の習得を目的とする。第2期においては学習指導案の作成と授業実践について学習する。								
到達目標	社会科の課題を分析、教材化し、学習指導案を作成することができる。また、模擬授業に取り組むことで、教育実習にのぞむ際の課題を明確にし、授業者としての実践力を高めることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	社会科教員は常に社会に対する問題意識をもつことが求められる。したがって、日常的に身近な地域、日本、アジアなど国際社会の動向をチェックし、必要な史資料の収集、分析を心がけること。また、授業で紹介された書籍を読み、授業に対する理解を深めること。そのためにも60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】教材の発掘と教材化（情報機器の活用）1 映像をつかった授業 【第2回】教材の発掘と教材化（情報機器の活用）2 画像をつかった授業 【第3回】教材の発掘と教材化（情報機器の活用）3 音楽をつかった授業 【第4回】学習指導案の作成と模擬授業の準備1 学習指導案の書き方 【第5回】学習指導案の作成と模擬授業の準備2 授業の構想 【第6回】学習指導案の作成と模擬授業の準備3 略案の作成 【第7回】学習指導案の作成と模擬授業の準備4 細案の作成 【第8回】学習指導案の作成と模擬授業の準備5 細案の作成 【第9回】授業のスキル（板書の方法と話し方） 【第10回】模擬授業1 【第11回】模擬授業2 【第12回】模擬授業3 【第13回】模擬授業4 【第14回】模擬授業5 【第15回】模擬授業の振り返り								
成績評価の方法	提出物（20%）、レポート（50%）、授業への取り組み（30%）をもとに評価する。								
フィードバックの内容	レポートなどに関するフィードバックは授業内に行う。								
教科書	『生徒の笑顔と出会いたい』堀内孝（教育史料出版会）2021年								
指定図書									
参考書	『中学校学習指導要領』文部科学省（東山書房）2020年、『中学校学習指導要領解説 社会編』文部科学省（東洋館出版）2018年								
教員からのお知らせ	欠席には注意すること。理由なく30分を越えた遅刻は欠席扱いとする。また、授業中に配布するプリントおよび教育に関する新聞記事等についてファイルすること。								
オフィスアワー	質問・相談は、教室内で対応する。								
アクティブラーニングの内容	グループ・ディスカッション、グループ・ワーク、プレゼンテーション								
その他									

講義コード	25Z0101922	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	社会科教育論ⅡB					羽鳥 悟		第2期	
履修前条件	『社会科教育論Ⅰ』を「履修中」または「修得済み」であること。			備考					
授業の目的	中学校社会科の教科書から指導の流れを構想するとともに、学習指導案（一時間の展開のみ）にまとめることができるようにするのを目的とする。（この授業では主に「日本地理」及び「日本史」分野の指導について扱う。）								
到達目標	「日本地理」及び「日本史」の分野で、中学校社会科の教科書から自力で指導の流れを構想するとともに、具体的指導技術（発問・指示・説明、指名方法、班学習、板書計画、評価方法等）を記述した学習指導案（一時間の展開のみ）を書くことができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。各回の授業で扱う項目について、自分が実際に教壇に立つつもりで考え授業を受けること。自分で考えた指導の流れを実際に模擬授業してもらう場合には、当日までに学習指導案の流れを頭に入れ、何も見ずに模擬授業できるようにしておくこと。								
授業計画	<p>下記は授業の進行状況や社会情勢によって変更する場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【第1回】オリエンテーション及び「日本地理」の模擬授業と授業解説①～「日本の位置」～</li> <li>【第2回】「日本地理」分野の模擬授業と授業解説②～「日本と世界の時差」～</li> <li>【第3回】「日本地理」分野の模擬授業と授業解説③～「日本の領域の特色」～</li> <li>【第4回】「日本地理」分野の模擬授業と授業解説④～「北方領土・竹島と尖閣諸島」</li> <li>【第5回】「日本地理」分野の模擬授業と授業解説⑤～「日本の都道府県」～</li> <li>【第6回】「日本地理」分野の模擬授業と授業解説⑥～「日本の地域的特色と地域区分」・授業づくり演習「日本の気候」</li> <li>【第7回】「日本地理」分野の模擬授業と授業解説⑦～「九州地方」～・授業づくり演習「中国・四国地方」</li> <li>【第8回】「日本史」分野の模擬授業と授業解説①～「旧石器時代と縄文時代の暮らし」～</li> <li>【第9回】「日本史」分野の模擬授業と授業解説②～「弥生時代の暮らしと邪馬台国」～</li> <li>【第10回】「日本史」分野の模擬授業と授業解説③～「大王の時代」「聖徳太子と政治改革」～</li> <li>【第11回】「日本史」分野の模擬授業と授業解説④～「東アジアの緊張と律令国家への歩み」「律令国家の成立と平城京」～</li> <li>【第12回】「日本史」分野の授業づくり演習「平安京と律令国家の変化」</li> <li>【第13回】「日本史」分野の模擬授業と授業解説⑤～「奈良時代の人々の暮らし」「天平文化」・学習指導案の書き方</li> <li>【第14回】「日本史」分野の模擬授業と授業解説⑥～「摂関政治の時代」「国風文化」～・教育実習にあたっての心構え</li> <li>【第15回】学生による模擬授業</li> </ul>								
成績評価の方法	「日本地理・日本史」分野の学習指導案作成（30%）、模擬授業（30%）、および授業への取り組み姿勢（40%）で評価する。到達目標に記載の内容について、自身の言葉で記述できていることを評価基準とする。								
フィードバックの内容	作成した学習指導案にコメントを入れて、授業期間内に返却する。								
教科書	『新しい社会 地理』矢ヶ崎典隆他（東京書籍）令和4（2022）年、『新しい社会 歴史』矢ヶ崎典隆他（東京書籍）令和4（2022）年、『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説【社会編】』文部科学省（東洋館出版社）平成29（2017）年								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	使用する教科書は、公立中学校で採用されている中で占有率の高い出版社のものを選びました。毎年更新されていくので、執筆陣・出版年・ISBN/ISSNは変わります。								
オフィスアワー	本授業に関する、質問・相談は授業終了後、次の授業に支障のない範囲で教室内にて対応します。また、メールでも受け付けます。E-mail：s-hatoril408@bay.wind.ne.jp								
アクティブラーニングの内容	意見共有、演習（学習指導案作成、模擬授業等）								
その他	公立中学校の元校長がその経験を活かして、中学校社会科教科書を使った授業づくりに向けた実践的な教育を行う。								

講義コード	21H0122501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	川野 良信	開講期	第2期
科目名	地球環境システム論								
履修前条件					備考				
授業の目的	エネルギーの起源と考えられる太陽について概観し、エネルギー発生システムについて考える。また、地球環境と大気、水、大陸を総合的に理解し、地球環境問題についての見識を養うことを目的とする。トビックス的な内容を取り上げ、最新の地球環境について正しい理解を促す。								
到達目標	地球環境を考える際に、様々な諸現象を結びつけ総合的に理解できるようになる。環境問題についても正しく理解でき、適切な対応を考え、人に説明できるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この講義では60時間の授業外学修が必要である。講義の内容は第1回から15回まで知識の積み重ねとして行われるので、講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。								
授業計画	<p>本授業では、毎回授業の最後に小テストを実施し、最終的な評価に反映させる。</p> <p>【第1回】地球環境の特徴 ..... 他の惑星との比較</p> <p>【第2回】太陽エネルギーと地球環境 ..... 太陽から受けるエネルギーと環境変化</p> <p>【第3回】固体地球の仕組み（1）..... 地球の形成と内部の運動</p> <p>【第4回】固体地球の仕組み（2）..... プレート運動とその影響</p> <p>【第5回】地球環境における水（氷）の役割 ... 水の三態と環境への影響</p> <p>【第6回】水環境にみる地球環境の変化 ..... 氷床と地下水にみる環境変動</p> <p>【第7回】地球環境と海洋の働き ..... 地球環境の基礎</p> <p>【第8回】地球環境と大気の運動 ..... 大気環境システムの基礎</p> <p>【第9回】地球環境問題（1）..... エルニーニョと南方振動</p> <p>【第10回】地球環境問題（2）..... 地球温暖化のメカニズム</p> <p>【第11回】地球環境問題（3）..... 地球温暖化の影響</p> <p>【第12回】地球環境問題（4）..... オゾンホール</p> <p>【第13回】地球環境問題（5）..... 大気汚染とその対策</p> <p>【第14回】地球環境問題（6）..... 酸性雨とその原因</p> <p>【第15回】地球環境問題（7）..... 土壌環境の劣化と砂漠化</p> <p>※都合によって内容を変更する場合もある。</p>								
成績評価の方法	毎回実施する小テスト（30％）と期末テスト（70％）で評価する。なお、期末試験は全て持ち込み不可の通常の試験として行う。ただし、出席が全講義回数の2/3に達しない場合は成績評価の対象としない。								
フィードバックの内容	毎回実施する小テストについては、ポータルサイト等を用いて模範的な回答の説明を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	毎回記述式の小テストを実施するので、この小テストを「自らの学修の確認」と前向きに捉えることができる受講者を望みます。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。また、ポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容 その他	教員からのフィードバックによる振り返り								

講義コード	21H0122801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	情報社会と倫理				木村 篤史		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	情報社会で生活する上で知っておくべき情報倫理について、問題およびその原因、それらに対する解決方法を最新の情報・事例を交えながら講義し、理解を深めてもらうことを目的とする。								
到達目標	情報化社会において、安全に生活するために必要な知識や考え方について習得し、実践することができるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回で扱う項目について、事前に書籍や Web などで調査を実施する。授業外学修として30時間以上おこなうこと。								
授業計画	FOSS 情報倫理テキストに従って以下の知識習得をおこなう。 【第1回】 ガイダンス (情報活用による生活の変化) 【第2回】 社会・生活の中の情報化 (電子化される情報) 【第3回】 技術的な問題 (セキュリティリスクと対策) 【第4回】 技術的な問題 (マルウェア①) 【第5回】 技術的な問題 (マルウェア②) 【第6回】 技術的な問題 (ファイル共有ソフト) 【第7回】 法律的な問題 (サイバー犯罪①) 【第8回】 法律的な問題 (サイバー犯罪②) 【第9回】 法律的な問題 (個人情報の保護と知的所有権①) 【第10回】 法律的な問題 (個人情報の保護と知的所有権②) 【第11回】 法律的な問題 (個人情報の保護と知的所有権③) 【第12回】 倫理的な問題 (ネットワーク・エチケット) 【第13回】 倫理的な問題 (情報化社会で生じる問題) 【第14回】 情報倫理が問われる事例紹介 【第15回】 まとめ  ※各回の内容は授業の進捗により前後する場合があります。								
成績評価の方法	レポート50%、学習態度50%								
フィードバックの内容	レポートのフィードバックは授業に盛り込んでいきます。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。または、学部、学科で定めるオフィスアワーにて対応します。								
アクティブラーニングの内容	常時、ディスカッションにより双方向に意見交換しながらおこなう。								
その他									

講義コード	21H0122701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境経済学				櫻井 一宏		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	本講義では、経済学とはどのような学問かを理解し、基本的な考え方を学ぶ。その上で、経済学的な視点から「環境」とはどのように捉えられるのか、また、経済学における環境の取り扱いとその問題点などについて検討する。近代以降の環境と経済についての考え方や環境政策に関する経済学的な見方を学ぶ。								
到達目標	経済学とはどのような考え方の学問であり、経済学において「環境」がどのように取り扱われてきたのかを学習する。また、近現代における環境問題と実際の経済活動との関連について経済学的な見方ができ、論理的な考察ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時に作成したノートをもとに、当該内容についての確認および理解を深めるための復習を必要とする。また、インターネット等を用い、関連する内容についての自主学習を推奨する。復習および自主学習のために計60時間以上の授業外学修を実施すること。適宜、授業内容に沿って関連する課題を与える場合がある。								
授業計画	【第1回】 イントロダクション 【第2回】 経済学とは 【第3回】 経済学的な考え方 【第4回】 モデル分析 (1) 【第5回】 モデル分析 (2) 【第6回】 消費者の行動 (1) 【第7回】 消費者の行動 (2) 【第8回】 生産者の行動 (1) 【第9回】 生産者の行動 (2) 【第10回】 市場メカニズム (1) 【第11回】 市場メカニズム (2) 【第12回】 市場の失敗 【第13回】 環境と経済 【第14回】 環境政策 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	原則として期末試験 (100%) で評価する。課題提出・小テスト等を実施した場合は配分を5%とし、期末試験を残り95%の配分とする。ただし、授業および試験時の態度等に問題があった場合は成績評価対象外とすることがある。								
フィードバックの内容	課題や小テストに関する内容等について講評、解説を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書	『はじめての経済学 (上)』伊藤元重 (日経文庫) 2004、『はじめての経済学 (下)』伊藤元重 (日経文庫) 2004								
教員からのお知らせ	参考資料等は適宜指示する。								
オフィスアワー	本講義に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応する。								
アクティブラーニングの内容	授業中に簡単な確認テスト等を実施し、その結果のフィードバック・振り返りを行う。								
その他									



講義コード	21H0122601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	後藤 真太郎	開講期	第2期
科目名	ジオインフォマティクス				後藤 真太郎		第2期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	GIS (地理情報システム)、リモートセンシング、GPS は、地球環境科学部でほとんどの観測に密接に関係する技術である。その技術が、実際にどのように使われ、どのような原理で観測されるのかの概要を学び、今後これらを用いた観測に適用できる知識を習得する。								
到達目標	ジオインフォマティクスの適用可能な課題につき概略が把握できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。また、本科目では60時間以上の授業外学修を行なうこと。								
授業計画	【第1回】 ジオインフォマティクスとは 【第2回】 ジオインフォマティクスで何ができるか 【第3回】 ジオインフォマティクスによる森林管理 / 生態系管理 / 生態系サービス評価 【第4回】 ジオインフォマティクスによる水資源管理 / 地形モニタリング 【第5回】 身近なジオインフォマティクス スマートフォンを利用する 【第6回】 GIS の理論 【第7回】 GIS による空間分析 【第8回】 GIS の事例 (1) 【第9回】 GIS の事例 (2) 【第10回】 リモートセンシングの原理 【第11回】 リモートセンシングの事例 (1) 【第12回】 リモートセンシングの事例 (2) 【第13回】 GPS の原理 【第14回】 GPS の事例 【第15回】 ジオインフォマティクスの総合利用事例・まとめ								
成績評価の方法	講義内課題 /40%、理解度確認テスト /60%								
フィードバックの内容	Webclass、Teams により行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で対応します。								
アクティブラーニングの内容 その他	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								

講義コード	21H0122101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	吉田 国光	開講期	第2期
科目名	風土と人間生活				吉田 国光		第2期		
履修前条件					備考				
授業の目的	風土とは気候や地形、地質、植生など自然環境の総体である。人間生活は風土への適応の結果ともいえ、人間生活の“度を越えた”風土へ介入の結果が今日の「環境問題」を引き起こしている。そして「環境問題」は温暖化、大気汚染だけではなく、身の回りの自然環境でもみられる。とくに本講義では、身の回りの自然環境で起こる様々な問題を取り上げ、問題が起こる背景や仕組み、読み解く視点について概説することを目的とする。								
到達目標	環境問題対策≒大気成分などの測定なのか？計るだけで、誰かが引き起こした環境問題は改善されるのか？「大きい」ものも「小さい」ものも、互いに独立しておらず、それぞれが複雑な因果関係のなかで生じている。この因果関係を読み解く視点として地理学独自のマルティスケールに捉える方法を習得する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	適宜、予告しますので、該当章を読んでおくことが望ましい。また各回の題材となった文献は授業後に読んで理解を深めること。さらなる学修としては、とくに興味のある回で紹介された文献に記載された参考文献リストから、さらに興味のある文献を数珠つなぎ的に読み継いでいくことで、奥行きを深められる。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	<p>第1部 身近な環境への地理学的なアプローチ</p> <p>【第1回】 ガイダンス</p> <p>【第2回】 人間からとらえる自然-関係性の地理学から環境史へ- (1)</p> <p>【第3回】 人間からとらえる自然-関係性の地理学から環境史へ- (2)</p> <p>第2部 環境史と居住史</p> <p>【第4回】 低地居住の過去・現在・未来- (1)</p> <p>【第5回】 低地居住の過去・現在・未来- (2)</p> <p>【第6回】 低地への適応-洪水を利用するベンガル・デルタ-</p> <p>【第7回】 住まいを探す方法</p> <p>【第8回】 砂漠に住まう-カラハリ狩猟採集民の居住地選択と決定-</p> <p>第3部 人為的改変</p> <p>【第9回】 愛知川の氾濫と安土城築城期の湖沼環境</p> <p>【第10回】 動き続ける大地の利用と対峙</p> <p>【第11回】 焼畑と山地植生 (1)</p> <p>【第12回】 焼畑と山地植生 (2)</p> <p>【第13回】 世界遺産の保全と商業利用 (1)</p> <p>【第14回】 世界遺産の保全と商業利用 (2)</p> <p>【第15回】 授業内テストとまとめ</p>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3分の2以上の出席を必要とする。</li> <li>・ 30分以上の遅刻は出席と認めない。</li> <li>・ 15回目に実施する授業内試験100%を基本とし、その他講義への参加姿勢などを加味して総合的に評価します。</li> </ul> <p>シビアに評価しますので、真剣に取り組んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試験は持ち込みあり</li> </ul>								
フィードバックの内容	リアクションペーパーなどへのコメントなど								
教科書									
指定図書									
参考書	『自然と人間の環境史』宮本真二・野中健一編（海青社）2014								
教員からのお知らせ	参考書の購入は必須ではないが、とくに興味を惹きつけられた学生は手元に置いておく方が学修効果は高い。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHPおよびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容	講義内で適宜、受講生に向けて問いかけるので、リアクションしてほしい。その他、リアクションペーパーのフィードバックなど。								
その他									

講義コード	21H0122301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期			
科目名	都市のアメニティ				伊藤 徹哉		第1期				
履修前提条件					備考						
授業の目的	本講義は、都市域のアメニティ空間の形成と、アメニティ空間の特徴を理解することを通じて、都市地理学分野における基礎的な知識を習得することを目的とする。まず、都市化という見方からアメニティ空間の形成を捉え、さらにアメニティ空間の特徴を自然的・社会的・経済的側面から理解する。なお、現代社会において人々が求める、より快適で利便性の高い自然的・社会的環境全体を「アメニティ」と捉える。										
到達目標	地理学の基本的概念から都市と都市化の特色を指摘することができ、欧米と日本における都市化の事例からアメニティ空間の形成を説明できる。具体的事例に基づいて、アメニティ空間の特徴を自然的・社会的・経済的側面から説明することができる。										
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義内容に関する課題（小テスト）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回までインターネットなどで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。										
授業計画	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>【第1回】 イントロダクション－「都市のアメニティ」とは何か？</p> <p>【第2回】 アメニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方</p> <p>【第3回】 都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう</p> <p>【第4回】 欧米でのアメニティ空間の形成－前資本主義的都市の特徴－</p> <p>【第5回】 欧米での近代都市の形成</p> <p>【第6回】 都市での調査</p> <p>【第7回】 機能から捉える都市空間</p> <p>【第8回】 都市空間の環境負荷</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>【第9回】 水環境からみた都市空間</p> <p>【第10回】 大気からみた都市空間</p> <p>【第11回】 社会環境からみた都市空間</p> <p>【第12回】 交通からみた都市空間</p> <p>【第13回】 商業からみた都市空間</p> <p>【第14回】 都市におけるアメニティ空間の創出</p> <p>【第15回】 総括</p> <p>【第15回】 総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p> </td> </tr> </table>									<p>【第1回】 イントロダクション－「都市のアメニティ」とは何か？</p> <p>【第2回】 アメニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方</p> <p>【第3回】 都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう</p> <p>【第4回】 欧米でのアメニティ空間の形成－前資本主義的都市の特徴－</p> <p>【第5回】 欧米での近代都市の形成</p> <p>【第6回】 都市での調査</p> <p>【第7回】 機能から捉える都市空間</p> <p>【第8回】 都市空間の環境負荷</p>	<p>【第9回】 水環境からみた都市空間</p> <p>【第10回】 大気からみた都市空間</p> <p>【第11回】 社会環境からみた都市空間</p> <p>【第12回】 交通からみた都市空間</p> <p>【第13回】 商業からみた都市空間</p> <p>【第14回】 都市におけるアメニティ空間の創出</p> <p>【第15回】 総括</p> <p>【第15回】 総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p>
<p>【第1回】 イントロダクション－「都市のアメニティ」とは何か？</p> <p>【第2回】 アメニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方</p> <p>【第3回】 都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう</p> <p>【第4回】 欧米でのアメニティ空間の形成－前資本主義的都市の特徴－</p> <p>【第5回】 欧米での近代都市の形成</p> <p>【第6回】 都市での調査</p> <p>【第7回】 機能から捉える都市空間</p> <p>【第8回】 都市空間の環境負荷</p>	<p>【第9回】 水環境からみた都市空間</p> <p>【第10回】 大気からみた都市空間</p> <p>【第11回】 社会環境からみた都市空間</p> <p>【第12回】 交通からみた都市空間</p> <p>【第13回】 商業からみた都市空間</p> <p>【第14回】 都市におけるアメニティ空間の創出</p> <p>【第15回】 総括</p> <p>【第15回】 総まとめの課題（小テスト）を実施する。</p>										
成績評価の方法	授業内容に関する課題（小テスト）を定期的実施し（60%）、総まとめの課題（小テスト）の結果（40%）を合計し総合的に評価する。										
フィードバックの内容	授業内の課題や質問に関する説明を、適宜行う。										
教科書	とくに指定しない。										
指定図書	『よくわかる都市地理学』藤井 正・神谷浩夫編著（ミネルヴァ書房）2014、『観光とまちづくり：地域を活かす新しい視点』深見聡・井出明編著（古今書院）2010、『モダン都市の系譜』水内俊雄・加藤政洋・大城直樹著（ナカニシヤ出版）2008、『都市経済再生のまちづくり』小長谷一之（古今書院）2005										
参考書	授業内で適宜指示する。										
教員からのお知らせ	都市域の特徴に関する基礎を学んでいくので、1～2年生は積極的に履修し、熱意を持って学んで欲しい。										
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。学部・学科のHP およびポータルサイトにてお知らせします。										
アクティブラーニングの内容	小テストや質問に関する教員からのフィードバックによる振り返り										
その他											

講義コード	21H0122201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地図と測量の科学				宇根 寛		第1期集中		
履修前条件					備考				
授業の目的	地理学において最も基礎的かつ重要な道具である地図は、地球の表面を正確に測量し、その結果を図にまとめることで作られる。地図の性質を理解し正しく用いるためには、どのような技術を用いて地球の表面が計測され、それがどのような過程を経て地図にまとめられているかを科学的に理解することが不可欠である。本講義では、測量に関する法制度、測量・地図の基礎的な理論と最新の技術、地理空間情報の活用などについて講義を行う。								
到達目標	測量と地図についての基礎知識と技術を体系的に説明することができる。 地図を理解し地理空間情報を活用することができる。 地理空間情報活用社会の担い手として、社会のあらゆる場面において、地図の作成と利用を的確に行うことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	本科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。 授業前に教科書や WebClass で配布する教材を精読し、その内容を理解するとともに、授業に関する疑問点やコメントをリアクションレポートとして毎回提出すること。								
授業計画	<p>【第1回】 イントロダクション、地図とは何か（オンデマンド）</p> <p>【第2回】 測量と地図の歴史（オンデマンド）</p> <p>【第3回】 測量と地理空間情報の法制度（オンデマンド）</p> <p>【第4回】 地球の形状と測量の基礎理論（オンデマンド）</p> <p>【第5回】 測地系、地図投影法の原理（オンデマンド）</p> <p>【第6回】 地図図式、主題図の表現法（オンデマンド）</p> <p>【第7回】 基準点測量（三角測量、多角測量、水準測量）（オンデマンド）</p> <p>【第8回】 GNSS、VLBI（オンデマンド）</p> <p>【第9回】 空中写真、等高線、DEM、航空レーザ測量（オンデマンド）</p> <p>【第10回】 合成開口レーダー、UAV、点群データ（オンデマンド）</p> <p>【第11回】 国家座標、基盤地図情報、地理院地図（オンデマンド）</p> <p>【第12回】 応用測量（路線測量、河川測量、用地測量）、i-Construction（オンデマンド）</p> <p>【第13回】 国土地理院地図と測量の科学館見学（校外学習）</p> <p>【第14回】 国土地理院地図と測量の科学館見学（校外学習）</p> <p>【第15回】 授業内試験（オンライン）</p> <p>第1回第12回は原則として毎週月曜日（4/15、22、29、5/7、13、20、27、6/3、10、17、24、7/1）に動画を WebClass から提供する。動画を視聴し、翌週月曜までに WebClass にリアクションレポートを提出すること。第13、14回は7/7（予定）に実施する。1日をかけてつくばの国土地理院の地図と測量の科学館を見学する。第15回の授業内試験は問題と解答用紙を WebClass から配布し、解答を記入したファイルを提出することにより実施する（資料、教科書参照可）。</p>								
成績評価の方法	毎回のリアクションレポートの提出状況とその記載内容（50%）、および第15回に実施する授業内試験（50%）で評価する。授業で伝えた内容を適切に理解していることを評価基準とする。								
フィードバックの内容	リアクションレポートに記載された質問等について、WebClass もしくは翌週以降の動画内で回答、コメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書	『地図づくりの現在形 地球を測り、図を描く』宇根 寛（講談社）2021、『地図リテラシー入門 地図の正しい読み方・描き方がわかる』羽田康祐（ベレ出版）2021、『よくわかる測量』海津 優（ユーキャン自由国民社）2021								
教員からのお知らせ	本科目は、測量士補の資格を取得するために必要な「測量学および実習」の前提科目である。 この科目は当該授業内容に関する実務の経験を有する教員がその実務経験（国土地理院職員として38年間勤務）を活かして講義を行う科目である。								
オフィスアワー	本科目に関する質問・相談は WebClass のメッセージ機能にて受け付ける。また、教員のメールアドレスを授業開始時に開示する。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り 能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H0122001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	亀井 啓一郎	開講期	第1期
科目名	マップリーディング					亀井 啓一郎		第1期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	地図は地面上の諸事象を記号として表現したものである。地図には地域のさまざまな情報が書き込まれている。地図を使用することは、地理学研究にとっては必要不可欠なことであり、また他分野においても有益なことである。本科目においては、国土地理院作成の地図をはじめ、さまざまな地図に関して、地図の様式や形態、表現方法について学ぶ。また絵地図や古地図、鳥瞰図、伊能図などを用いて、地図の表現方法の変遷にも触れる。								
到達目標	地図を正しく知ることにより、正しく地図を読むことが出来るようになる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	身のまわりの地図に関心を持ち、関連する書籍などから理解を深める。 授業外学修時間は60時間以上とする。								
授業計画	【第1回】 授業ガイダンス（授業方針の説明） 【第2回】 地図とは何か 【第3回】 地図の種類と分類 【第4回】 さまざまな地図（1）地図と空中写真 【第5回】 さまざまな地図（2）鳥瞰図など 【第6回】 世界地図の発達と歴史 【第7回】 世界地図に描かれた日本 【第8回】 日本地図の発達と歴史				【第9回】 地形図と地勢図 【第10回】 地形図の記号と図式 【第11回】 地形図図式の変遷 【第12回】 地図から地域を読み取る（1）縮尺による違い 【第13回】 地図から地域を読み取る（2）旧版地形図の利用 【第14回】 地図から地域を読み取る（3）江戸の地図 【第15回】 まとめ				
成績評価の方法	期末試験（持込不可）：70% 平常点（リアクションペーパー）：30%								
フィードバックの内容	翌週の授業内で行う								
教科書									
指定図書	『地図を学ぶ』菊池俊夫・岩田修二編著（二宮書店）2005年、『地図からの発想』中村和郎編（古今書院）2005年、『改訂増補地図と文化』久武哲也・長谷川孝治編（地人書房）2001年、『地図表現ガイドブック』浮田典良・森三紀（ナカニシヤ出版）2004年、『二万五千分の一地形図が変わった－進化する地図の世界』大竹一彦・秋山実（一財）日本地図センター）2015年、『地図の進化論』若林芳樹（創元社）2018年、『地形図を読む技術』山岡光治（ソフトバンククリエイティブ）2018年、『地図づくりの現在形』宇根 寛（講談社）2021年								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	授業の開始前もしくは終了後、教室もしくは講師室で。								
アクティブラーニングの内容	教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修								
その他									

講義コード	21H0122901	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	児島 正一郎	開講期	第2期
科目名	情報文化と知的財産権					児島 正一郎		第2期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	現代社会を生きる上で重要な著作権や特許権等の知的財産権の概要を理解し、その侵害や保護にまつわるトラブルを未然に防止するための知識を得ることを目的とする。現代社会は情報社会とも呼ばれるように、情報が極めて重要な役割を果たしている。情報社会を迎える以前は、「ヒト・モノ・カネ」が社会を支える資源であり、その経済的価値が認められていたが、現在の情報社会ではこの3資源に「情報」が加わっている。「情報」にも経済的価値と所有権があり、それを侵害することは許されないものである。								
到達目標	(1) 情報社会の特徴を理解できる。 (2) 知的財産権全体の概要を理解し説明できる。 (3) 著作権、隣接権及び営業秘密の概要と侵害の具体的な行為を理解し説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業を除いて、60時間以上の授業外学修を行うこと。指示したレポート（A 4用紙1～3枚以内）を作成し、指定期日までに提出すること。								
授業計画	【第1回】 財産権（所有権）の種類と特徴 【第2回】 知的財産権に関する制度の概要 【第3回】 著作権（1）著作物、著作者、著作者人格権 【第4回】 著作権（2）著作財産権 【第5回】 著作権（3）著作権の制限、隣接権 【第6回】 特許権（1）発明、特許要件 【第7回】 特許権（2）発明者・職務発明、出願・審査手続 【第8回】 実用新案法、回路配置法、種苗法				【第9回】 営業秘密、不正競争防止法、独占禁止法 【第10回】 商標権、商号、商品表示、意匠権 【第11回】 知的財産の保護 保護されるものとされないもの 【第12回】 知的財産の権利者 権利をもつものは誰か 【第13回】 知的財産権の侵害 知的財産権侵害訴訟 【第14回】 知的財産の活用 弁理士、知的財産技能士 【第15回】 まとめ				
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、レポート（60%）で評価する。								
フィードバックの内容	レポート返却時に成績のほか講評も記載する。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	現代情報社会を生きる上で必須な知的財産権の問題を扱う。なるべく具体的な例を取り上げて、理解しやすい授業を心がけるつもりである。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。 学部・学科のHP およびポータルサイトにてお知らせします。								
アクティブラーニングの内容									
その他									



講義コード	21H0123001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	後藤 真太郎	開講期	第1期
科目名	リモートセンシング				後藤 真太郎		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	リモートセンシングの基本知識につき、地球環境の各分野での課題の中で使用される事例紹介を介して衛星画像の基礎処理について習得する。								
到達目標	リモートセンシングデータを利用し、環境情報として使用できるための知見を習得し、与えられた環境問題に対して、環境情報を使って解析するシナリオを描くことが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。授業外学修時間として60時間以上を行なうこと。								
授業計画	【第1回】 リモートセンシングの基本 【第2回】 衛星の種類とセンサーの特性 【第3回】 衛星画像・ドローン画像データの基本特徴 【第4回】 衛星画像・ドローン画像の基本処理と解析（幾何補正、分割とモザイク） 【第5回】 衛星画像・ドローン画像の基本処理と解析（土地被覆分類など） 【第6回】 地図データの作成（地理院地図の利用） 【第7回】 地図データの作成（CityGML データ・点群データの利用） 【第8回】 衛星画像の検索と入手方法 【第9回】 衛星画像の処理① 【第10回】 衛星画像の処理② 【第11回】 衛星画像・ドローン画像の生態系分野への適用 【第12回】 衛星画像・ドローン画像の気象分野・水文分野への適用 【第13回】 衛星画像・ドローン画像の防災分野への適用 【第14回】 衛星画像・ドローン画像の農業分野への適用 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	受講態度 20%、レポート30%、試験50%								
フィードバックの内容	Webclass により行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
アクティブラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboard、Miro などを利用したオンラインワークショップを用い課題につきグループワークを行う。								
その他	気象庁の初代地震津波等総合監視システム（ <a href="https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol52p089.pdf">https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol52p089.pdf</a> ）、日本海中部沖地震による津波シミュレーションおよび多種多様な環境影響評価にリモートセンシング、GISを適用してきた実務経験を踏まえ、学生がリモートセンシングデータを利用し、環境情報として使用できるための知見を習得し、与えられた環境問題に対して、環境情報を使って解析するシナリオを描くことが出来るようになるような教育を目指す。								

講義コード	21H0123701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	測量学および実習				藤本 直也			第1期	
履修前条件					備考				
授業の目的	<p>測量とは高さや長さ、角度の大きさ等を計測することであり、それにより地球表面上の位置を決定し、図示する技術である。現在作成される地図の多くは、測量によって確定された地球表面上の位置を元に製作されており、地理学を修める上で重要な技法の一つである。本講義では、測量の理論や考え方、基本的方法について解説を行い、測量器械の操作方法、水準測量、多角測量、平板測量等の基本的な測量手順と観測値処理の実習を行う。また適時最新の測量技術や地理空間情報の活用を紹介する。尚、本授業は測量士補の資格取得に必要な授業でもある。測量士補は公共測量に従事することが多い。本授業では公共測量の基本事項について解説等を行う。これらの講義と実習を通じ、現在の測量実務に必要な基本事項を学ぶ。</p>								
到達目標	<p>測量の基礎となる理論と基本的な方法を説明できる。基本的な測器の使用法、基本的な測量手順、観測値の処理技術の実習を通じて、一連の測量作業が実施できる。また測量士補を取得する場合は、「公共測量作業規程の準則」の基本事項を習得する。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>授業中に課した課題は、授業内容を忘れないように取り組み、定められた提出日に提出すること。さらに、授業時に観測した数値の処理は、授業外に進めておくこと。 また国や測量業界、関連学会で実施される技術発表会等の催しを紹介することがある。できれば、1度は参加することを勧める。 これらを合わせて、授業外に計120時間以上の学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】測量学概論・誤差論・公共測量とは 【第2回】座標系・距離測量 【第3回】距離測量 【第4回】高さを測る（直接水準測量、間接水準測量） 【第5回】直接水準測量の観測・誤差の調整 【第6回】大学の基準点の標高を決める（文殊寺～大学間直接水準測量） 【第7回】角度を測る（図形を測る） 【第8回】基準点測量と三角測量（単列三角鎖）・三角計算 【第9回】四辺形の測量と計算 【第10回】基準点測量と多角測量・偏心 【第11回】多角測量の観測 【第12回】多角測量の誤差の調整 【第13回】写真測量（概論・立体視・図化） 【第14回】平板測量 【第15回】最新測量技術の紹介・河川測量</p> <p>天候や受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。 授業では写真測量を講義する。別授業「写真判読法および実習」の受講ができる場合は、受講を勧める。 また授業では、適時、最新測量技術の紹介を組み込む予定である。</p>								
成績評価の方法	<p>授業への取り組み姿勢（10%）、各実習ごとの提出課題（50%）、測量実技および測量計算の習熟度確認テスト（40%）で評価する。</p>								
フィードバックの内容	<p>課題や観測の結果等については、授業中に講評、解説する。再測や再計算が必要な箇所は基本的に班ごとに取り組みませる。</p>								
教科書	<p>『基礎測量学 改訂3版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2021、『改訂新版 測量実習ポケットブック』岡島賢治・谷口光広・成岡市・中村光司（電気書院）2020</p>								
指定図書	<p>『改訂2版 実務測量に挑戦！基準点測量』谷口光広・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020</p>								
参考書									
教員からのお知らせ	<p>屋外実習があるため、授業には動きやすい服装・靴・帽子等で参加すること。三角関数の計算と度分秒の計算機能がついた「関数電卓」を持参すること。 実習内容や進行度によっては、授業時間が既定の終了時刻よりも延びる日があり得るので、授業日の自身の計画に注意すること。 本科目の受講希望者は、ガイダンス期間中に行われる測量学適性試験を受験すること。また、受講許可者は、測量学実習費（¥35,000-）を別途納付する必要がある。</p>								
オフィスアワー	<p>本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。授業で使用する資料はWebclassへ掲載します。また、授業内容の変更が生じた場合もWebclassへ掲載します。</p>								
アクティブラーニングの内容	<p>能動的なチームワークを重視した、班ごとの野外の測量基礎実習と図面作成</p>								
その他	<p>測量及び地理空間情報作成の実務経験がある教員が、その経験を活かして、測量実務の基本的な知識と手法、最新の測量技術と地理空間情報の活用を講義し、測量技術者としての実務的な視点や測量技術の活用の方針について教育する。</p>								

講義コード	21H0123801	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	測量学実践実習				藤本 直也			第2期	
履修前提条件	備考								
授業の目的	<p>測量は従来、水平面の長さや角度、鉛直方向の高さや角度を計測してきた。つまり、水平面と鉛直方向を測ることは、立体的な地形表現、つまり3D（三次元）地形図の作成が可能であり、古来から続く技術であった。しかし実際は、紙の地形図に代表される通り、紙の平面にコンター（等高線）で高さを表現し、道路や家屋等の地物は座標と長さ、角度で位置と形状を表現した、いわば2D（二次元）地形図が主流であった。しかし、ICTの急速な普及はゲーム等に代表されるVR（バーチャルリアリティ）等の立体化モデル表現を一般化した。これは測量分野でも同様で、航空レーザやUAV、衛星を使用した三次元測量が普及し、Google Earth等で表現される三次元地図と衛星または航空写真との立体的な合成表現が一般的になった。また、我が国もベース・レジストリである電子国土基本図について、国土全体の三次元データの整備を本格的に始動した。今後はデジタル・ツインを活用した3D都市モデルなど、三次元地理空間情報の活用が主流となる。本授業では、第1期の「測量学および実習」で習得した基本的な測量技術を基に、実際の現場で主流なTS（トータルステーション）とGNSS測量器械を使い、水平面と鉛直方向を測る実践的な実習を行い、三次元測量の基礎の習得を目的とする。</p>								
到達目標	<p>実際の現場で主流なTS（トータルステーション）とGNSS測量器械を使い、三次元測量の基本である水平面と鉛直方向を測り、地図を作成することができる。また2種類の測量器械の計測方法の違いを習得し、将来、様々な測量手法による地理空間情報の取り扱いに活かすことができるようにする。また測量士補を取得する場合は、「公共測量作業規程の準則」を参考に実習の検証を行い、実践的な測量の基本事項を習得する。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>第1期の「測量学および実習」で修得した基本技術を応用するので、授業開始前に機材の取り扱いや計算方法について復習を行うこと。授業中に課した課題は、授業内容を忘れないうちに取り組み、定められた提出日に提出すること。さらに、授業時に観測した数値の処理（計算）は、授業外に進めておくこと。授業ではGISを使った課題を予定している。基本的なGISの使い方を学修しておくこと。また国や測量業界、関連学会で実施される技術発表会等の催しを紹介することがある。できれば、1度は参加することを勧める。これらを合わせて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】 TSを使う1 【第2回】 TSを使う2 【第3回】 TSを使う3 【第4回】 TSトラバース測量1 【第5回】 TSトラバース測量2・トラバース計算 【第6回】 TSトラバース測量3・基準点の標高を決める：水準測量 【第7回】 TS数値地形測量（細部測量）1 【第8回】 TS数値地形測量（細部測量）2 【第9回】 TS数値地形測量（細部測量）3 【第10回】 TS数値地形測量（細部測量）4・地図作成 【第11回】 GNSS測量1（概論・測量計画） 【第12回】 GNSS測量2 【第13回】 GNSS測量3 【第14回】 GNSS測量4 【第15回】 GNSS測量基線解析</p> <p>屋外作業と室内作業を並行して行うため、天候と受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。 授業では、適時、三次元測量に関する「公共測量作業規程の準則」の内容や最新情報等を組み込む予定である。</p>								
成績評価の方法	提出課題の内容（80%）、授業への取り組み姿勢（20%）。								
フィードバックの内容	課題や観測の結果等については、授業中に講評、解説する。再測や再計算が必要な箇所は基本的に班ごとに取り組み、必要に応じて個別指導を行い、翌授業時までに組み合わせる。								
教科書	『基礎測量学 改訂3版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2021、『改訂新版 測量実習ポケットブック』岡島賢治・谷口光広・成岡市・中村光司（電気書院）2020								
指定図書	『改訂2版 実務測量に挑戦！基準点測量』谷口光広・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020								
参考書									
教員からのお知らせ	<p>第1期に開講された「測量学および実習」の単位取得者は、第2期に本科目の追加履修を行う必要がある。 授業は野外の測量実習が中心である。測量実習はチームワークが重要である。積極的な実習参加をすること。授業では動きやすい服装で参加すること。三角関数の計算と度分秒の計算機能がついた関数電卓を持参すること。授業時間が道具の撤収等でやむを得ず既定の終了時刻よりも延びる時があり得る。授業日の自身の計画に注意すること。</p>								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部・学科で定めるオフィスアワーにて対応します。授業で使用する資料はWebclassへ掲載します。また、授業内容の変更が生じた場合もWebclassへ掲載します。								
アクティブラーニングの内容	班ごとの能動的なチームワークを重視し、実際の測量実務を想定した、野外の実践的測量実習と図面作成								
その他	測量及び地理空間情報作成の実務経験がある教員が、その経験を活かして、実際の測量現場を想定した測量実務を通じて、実務で発生する様々な課題解決に向けた実践的な教育を行う。								

講義コード	21H0123501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	河野 忠	開講期	第1期
科目名	乾燥圏の環境				河野 忠		第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	乾燥圏は世界の陸地の24%を占め、世界総人口の15-17%に当たる9-10億人がそこに生活している。乾燥・半乾燥地域では近年急速に砂漠化が進行しており、大きな地球環境問題となっている。本講義では、乾燥圏の自然環境、砂漠化の進行状況とその主要な要因、乾燥地域の住民生活の状況、乾燥環境と人間活動の相互関係等について解説し、湿潤地域との違いを理解させる。								
到達目標	乾燥圏の環境を学習することによって、日本人が生活する地域である湿潤地域の普遍性と特異性をよりよく理解することを目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	乾燥圏の環境を体験することはなかなか難しいが、新聞や雑誌、ニュースや映画で紹介されることがある。様々な機会を利用して乾燥圏の現状に触れてから、本講義に臨むことが望ましい。また、様々な関連図書を読み込んでおくことが必要である。これらの作業を含めて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】乾燥圏の環境（イントロダクション） 【第2回】乾燥圏の自然と生活①～タクリマカン沙漠の自然～ 【第3回】乾燥圏の自然と生活②～タクリマカン沙漠の生活～ 【第4回】乾燥圏の自然環境～水、気象、地形～ 【第5回】乾燥地域の地形～湿潤地域との比較～ 【第6回】乾燥地域の砂丘と河畔砂丘～沙漠の砂粒を科学する～ 【第7回】乾燥地域の河川と湖沼 【第8回】乾燥地域の塩と岩石～ラピスラズリとウユニ塩湖～ 【第9回】タクリマカン沙漠の河川と遺跡、そしてさまよえる湖「ロプノール湖」 【第10回】イースター島にみる砂漠化とモアイ 【第11回】世界の灌漑農業～カナートをはじめとして～ 【第12回】アラル海の縮小と綿花栽培～激しい環境破壊～ 【第13回】オガララ帯水層の涸渇と砂漠化 【第14回】黄河の断水と南水北調～中国の環境問題～ 【第15回】黄砂の科学～発生のしくみと健康被害～								
成績評価の方法	期末試験（70%）、講義への取り組み姿勢（30%）で換算し、総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『黄河断流』福嶋義宏（昭和堂）2008、『シルクロードの水と緑はどこへ消えたか』日高・中尾（昭和堂）2006、『黄河の水環境問題』福嶋・谷口（学報社）2008、『沙漠物語』安部・小島・遠山（森北出版）1994、『砂漠化する地球の診断』根本正之（小峰書店）2001、『乾燥地域の水利体系』小堀 巖（大明堂書店）1996、『カナートイランの地下水路』岡崎正孝（論創社）1988、『沙漠の自然と生活』赤木祥彦（地人書館）1990、『黄砂の科学』甲斐憲次（成山堂）2007、『砂漠と気候』篠田雅人（成山堂）2002								
参考書	『21世紀の乾燥地科学』恒川篤史編（古今書院）2007、『黄土高原の砂漠化とその対策』山中典和編（古今書院）2008、『環境変動と地球砂漠化』門村 浩ほか（朝倉書店）1991、『沙漠の事典』日本沙漠学会（丸善）2009、『砂漠化とその対策』赤木祥彦（東京大学出版会）2005、『世界の砂漠』堀・菊地（二宮書店）2007、『中国の水環境問題』中尾ほか（勉誠出版）2009、『鳥取砂丘学』小玉ほか（古今書院）2017、『乾燥地の水をめぐる知識とノウハウ』北村義信（技報堂出版）2016、『モンゴル国の環境と水資源』佐藤 寛（成文堂）2017								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜日6限とする。本授業に関する質問・相談は、講義終了後、もしくは学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールであれば随時受け付けます								
アクティブラーニングの内容									
その他									



講義コード	21H0123101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	仲田 孝仁	開講期	第1期
科目名	環境関係法規								
履修前提条件					備考				
授業の目的	<p>「環境関係法規」とは、「環境」に負荷を与える人の活動を規制し、または「生活環境」を保全する法律群、法体系を指す。本講義では、「法学（法律学）」の基礎的な内容も交えつつ、いかなる「環境関係法規」が存在するのかについて、基礎的理論および国内法体系を諸君に説明する。</p> <p>国民の健康や生活環境がどのようにして「法律」によって守られているのかという視座から講義を進める。</p>								
到達目標	<p>環境関係法規の法的枠組みを理解することを主たる目標とする。</p> <p>法（律）を用いることにより、各人が今現在生起している環境問題への解決策の糸口を導きだすことができる。</p> <p>環境法令（以下、環境法という）の条文の意味を十分理解しつつ、それらの法目的や個々の仕組みについて整理し、明確に説明することができる。</p>								
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>講義終了後、講義担当者が各講義で説明した用語、法理論、法制度、事件の概要を中心に、その内容を次の講義までに履修者各人が説明できるよう必ずフォローすること。</p> <p>重要なポイントについては講義担当者がその都度指摘する。ポイントとなる項目を毎回理解すること。</p> <p>授業外学修時間として60時間以上行なうこと。</p>								
授業計画	<p>【第1回】開講の辞－オリエンテーション。講義の進め方や受講上の注意について。</p> <p>【第2回】環境法（公害法）の歴史（1）－浦安漁民事件、「公害法」における「調和条項」について。</p> <p>【第3回】環境法（公害法）の歴史（2）－四大公害訴訟について。</p> <p>【第4回】環境法（公害法）の歴史（3）－近時の環境法制の動向について。</p> <p>【第5回】公害対策基本法から環境基本法へ－環境基本法の概要について。</p> <p>【第6回】環境規制の仕組みについて－各種「環境規制」の手法について。</p> <p>【第7回】廃棄物・リサイクルと法（1）－廃棄物処理法について。「廃棄物」とは、「総合判断説」について、廃棄物処理業の許可制について。</p> <p>【第8回】廃棄物・リサイクルと法（2）－廃棄物処理施設の設置許可、改善命令と措置命令の違いについて。</p> <p>【第9回】廃棄物・リサイクルと法（3）－個別リサイクル法（容り法、家電リサイクル法）について。</p> <p>【第10回】水質汚濁防止法（1）－環境基準と排水基準、特定施設、計画変更命令について。</p> <p>【第11回】水質汚濁防止法（2）－水質総量規制、生活排水対策について。</p> <p>【第12回】大気汚濁防止法（1）－排出基準、ばい煙に対する規制について。</p> <p>【第13回】大気汚濁防止法（2）－VOC対策、粉じん規制について。</p> <p>【第14回】自然環境保全と法－種の保存法（希少な野生動植物種を保存する仕組み）について。</p> <p>【第15回】最終講－地球環境保全への対応（京都議定書、地球温暖化対策推進法について。）</p> <p>まとめ</p>								
成績評価の方法	<p>期末試験（50%）及び平常点（50%）を総合的に評価する。</p> <p>平常点には課題（レポートまたは小テスト）が含まれる。課題は、原則ポータルサイトを通じて出題する。提出もポータルサイトによる。</p> <p>小テストを課す場合の方法、出題範囲などは授業中に予告する。</p> <p>授業に出席したこと自体をもって加点することはない。また、出席回数が10回未満の者または課題の提出を忘る者は原則として単位取得が厳しいと考えて頂きたい。</p>								
フィードバックの内容	<p>課題を課した場合は、一定の提出期間を設けた後に解説を行う。小テストを課した場合は、テスト終了後に簡単な解説を行う。配布プリントは、ポータルサイト、WebClassにアップする。履修者諸君は必ず確認すること。</p>								
教科書	『環境法〔第2版〕』北村喜宣（有斐閣ストゥディア）2019年								
指定図書	『プレップ環境法（第2版）』北村喜宣（弘文堂）2011年、『環境法（第6版）』北村喜宣（弘文堂）2023年、『環境法BASIC第4版』大塚直（有斐閣）2023年、『環境法〔第4版〕』大塚直（有斐閣）2020年、『環境法判例百選〔第3版〕（別冊ジュリスト240）』淡路剛久・大塚直・北村喜宣（有斐閣）2018年、『新・地球環境政策』亀山康子（昭和堂）2012年、『わが国の環境法 増補改訂版』西尾哲茂（信山社）2019年、『この本は環境法の入門書のフリをしています』西尾哲茂（信山社）2018年、『地球温暖化は解決できるのか』小西雅子（岩波ジュニア新書）2016年、『条文の読み方』法制執務用語研究会（有斐閣）2015年								
参考書	『考えながら学ぶ環境法』畠山武道（三省堂）2013年、『18歳からはじめる環境法〔第2版〕』大塚直 編（法律文化社）2018年、『公害・環境問題史を学ぶ人のために』小田康徳 編（世界思想社）2008年、『環境法講義 第2版』高橋信隆（信山社）2016年、『自然保護法講義 第2版』畠山武道（北海道大学図書刊行会）2004年、『現代環境法の諸相』北村喜宣（放送大学教育振興会）2009年、『生物多様性というロジック』及川敬貴（勁草書房）2010年、『環境被害のガバナンス』永松俊雄（成文堂）2012年、『環境法の考え方Ⅰ－「人」という視点から』六車明（慶應義塾大学出版会）2017年、『環境法の考え方Ⅱ－企業と人とのあいだから』六車明（慶應義塾大学出版会）2017年								
教員からのお知らせ	講義では、学生諸君との対話を重視する。より分かりやすい授業となるように心掛けたい。基礎的な事項を中心とし、最新の理論や判例の動向も随時補足していく。レジュメの配布はポータルサイトを通して行う。								
オフィスアワー	本授業に関する質問等は、原則としてポータルサイトまたはWebclassを通して行う。対面授業であっても授業の準備や移動に時間を割かれ、諸君と十分に話す時間がとれない場合もあることがその理由である。								
アクティブラーニングの内容その他	教員からのフィードバックによる振り返り、能動的な授業外学修								



講義コード	21H0123201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地域環境行政				小室 信幸		第1期集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	我々の生活は、ごみ処理に見られるように行政と密接な関係の上に成り立っている。この授業では、公害・自然環境保全・廃棄物処理等に関する施策の事例をとおして、環境法令及び地域の環境行政に関して、環境を学ぶ学生として、また、環境を学んできた社会人としての基礎知識の修得を目的とする。								
到達目標	環境関連法令の体系及び自分の関心分野に関する環境法令について説明できる。 普段の生活や行動と行政との関わりについて考えることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了時に、当日の授業内容に関する課題を出すので、レポート作成も含め授業外で60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<p>【第1回】 授業の概要－地域と環境と行政と－  【第2回】 環境関連法令－環境基本法と規制法－  【第3回】 日本の環境問題の歴史－公害から環境へ－  【第4回】 環境問題1－四大公害－  【第5回】 環境問題2－自然保護－  【第6回】 環境問題3－廃棄物処理－  【第7回】 環境影響評価－法アセスと条例アセス－  【第8回】 国と地方自治体の役割分担  【第9回】 環境基本計画－主体の役割－  【第10回】 環境再生と地域再生1－公害被害－  【第11回】 環境再生と地域再生2－自然再生－  【第12回】 環境再生と地域再生3－廃棄物不法投棄被害－  【第13回】 環境と生活－資源としての環境－  【第14回】 住民参加－行政と住民との協働－  【第15回】 SDGsと地域環境行政。授業全体のまとめ</p> <p>※授業の進捗により計画を変更する場合もある。</p>								
成績評価の方法	レポート(50%)、授業への取り組み姿勢(50%)								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	環境コンサルタント・技術者としての経験を踏まえた授業内容になるよう心がけます。また、環境関連会社（特に環境アセスメント関連の企業）の状況なども伝えられたらと考えています。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。								
アクティブラーニングの内容	能動的な授業外学修								
その他	環境コンサルタントとしての勤務経験をもつ教員がその実務経験を生かし環境法令及び地域の環境行政に関しての基礎知識の修得ができるよう教育を行う。								

講義コード	21H0123601	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	環境保全活動実験				川野良信・清水隆一		集中		
履修前提条件					備考				
授業の目的	人間活動に起因する様々な環境の変化は、人類を含めた地球上の多くの生物に多大な影響や被害を与えている。こうした負荷を軽減する取り組みとして、一般企業やNPO・NGOなど様々な事業者が環境保全活動を行っている。本授業では、現地で実際の環境保全活動を体験し、その活動や関係者との交流を通じて、環境保全活動の意義や課題を考えることを目的とする。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境問題に関心を持ち、その問題点や解決策などについて自身の意見を述べることができる。</li> <li>・現地の状況視察や現地の人々との交流を通して自身の見識を広げ、多様なものの見方、考え方ができる。</li> </ul>								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業では、合計30時間以上の授業外学修を行うこと。 ・環境問題や環境保全に関する書籍を読み、環境保全活動への理解を深める。 ・現地での活動内容について事前に調査し、綿密な計画を立てる。 ・活動内容を振り返り、報告書にまとめる。								
授業計画	夏期休暇期間中にベトナム・ホーチミン市周辺で実施する予定である。期間は8月中旬から下旬の約10日間を予定している。詳細は4月に説明会を実施するので、参加希望者は必ず出席すること。  定員は10名の予定である。参加希望者が定員以上の場合は抽選となる。参加者は現地実習だけでなく、学習会の参加も必須である。  以下のようなスケジュールを予定しているが、COVID-19の状況や天候などの諸事情により、行程や行先（国内含む）の変更、中止になる可能性があるため、掲示や教員からの連絡に注意すること。 【4月】説明会 【7月】第1回学習会 【8月】第2回学習会 【8月中～下旬（予定）】現地実習（10日程度） 【10～11月】報告書作成、提出								
成績評価の方法	報告書の作成が課題である。学修意欲等を合わせて総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	海外においては自己管理に十分気をつけること。まれに体調不良になる参加者もいる。事前準備や現地での活動には自己責任が伴うことを念頭に置くこと。また現地では、基本的に全て他大学の学生やベトナム人学生らとの共同生活・協働作業となる。協調性とともに積極的に作業や議論に参加して意見を主張することが求められる。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、メールによる質問は随時受け付けます。								
アクティブラーニングの内容	フィールドワーク、グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション								
その他									



[ 付録 ]

『令和6（2024）年度 大学院地球環境科学研究科 講義案内』

（抄）

「大学院単位先取履修制度」（8頁）との関わりから、大学院地球環境科学研究科の科目構成などを以下に掲載します。ただし、内容が変更される場合もありますので、詳細については掲示板や地球環境科学部事務室窓口で確認してください。



# 入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー） 抜粋

※ 教育目標およびディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーは、  
大学公式ホームページ等に掲載しています。

## 地球環境科学研究科修士課程

### 〔学力の三要素に即した求める人物像〕

〈主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度〉

- ・地球環境科学と地球・地域の環境問題に関心を持ち、地球環境科学の発展と地球・地域の環境問題の解決に意欲をもっている者。

〈思考力・判断力・表現力〉

- ・地球環境科学の発展と地球・地域の環境問題に関心を持ち、地球環境科学の発展と地球・地域の環境問題の解決に関する思考・判断・表現を極めるために必要な学力を備えている者。

〈知識・技能〉

- ・地球環境科学と地球・地域の環境問題に関する豊富な知識を有し、理解を深めるために必要な学力を備えている者。

### 〔入学までに身につけてほしい知識・能力等〕

- ・環境問題や地理的・空間的現象に関する知識
- ・地球環境科学を構成する諸領域の学問体系
- ・修士課程を修了するために必要な研究能力

## 修士課程環境システム学専攻

### 〔学力の三要素に即した求める人物像〕

〈主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度〉

- ・地球環境科学と地球環境問題に関心を持ち、地球環境科学の発展と地球環境問題の解決に意欲をもっている者。

〈思考力・判断力・表現力〉

- ・地球環境科学の発展と地球環境問題の解決に関する思考・判断・表現を極めるために必要な学力を備えている者。

〈知識・技能〉

- ・地球環境科学と地球環境問題に関する豊富な知識を有し、理解を深めるために必要な学力を備えている者。

### 〔入学までに身につけてほしい知識・能力等〕

- ・環境問題への広い関心
- ・専門領域だけでなく、地球環境科学を構成する地圏科学・水圏科学・気圏科学・生物圏科学・情報科学専門領域への広い関心
- ・修士課程を円滑に修了するために必要な学力

## 修士課程地理空間システム学専攻

### 〔学力の三要素に即した求める人物像〕

〈主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度〉

- ・地理学と地球全体あるいは地域の環境問題に関心を持ち、地理学の発展と地球全体あるいは地域の環境問題の解決に意欲をもっている者。

〈思考力・判断力・表現力〉

- ・地球全体あるいは地域の環境問題に関心を持ち、地球全体あるいは地域の環境問題の解決に関する思考・判断・表現を極めるために必要な学力を備えている者。

〈知識・技能〉

- ・地理学と地球全体あるいは地域の環境問題に関する豊富な知識を有し、理解を深めるために必要な学力を備えている者。

### 〔入学までに身につけてほしい知識・能力等〕

- ・地理的・空間的現象に関する広い理解
- ・地域の自然的・人文的諸課題の解決
- ・地理学、地理情報科学および日本・世界の諸地域に関する基礎的知識
- ・地図・地理情報を活用できる技能
- ・地域調査を行うための基本的な知識と技能



# 大学院単位先取履修制度

「立正大学大学院地球環境科学研究科単位先取履修制度に関する申し合わせ」(抜粋)

本制度は、学部において優秀な成績を修めた学生の更なる能力開発に資するため、大学院授業の受講を大学院入学以前において可能にする制度である。なお、先取履修は4年次1期、2期の2回募集する。

(学籍簿上の要件)

第 1 条 大学院授業の先取履修を申請する学部学生は、学部3年次終了時点、もしくは、4年次1期終了時点において学籍簿上で以下の要件を満たすこと。

- (1) 卒業研究等4年次必修科目単位を除く卒業要件科目単位が総て修得済みであること。
- (2) 累積GPAが2.0以上の成績であること。
- (3) 先取履修科目に前提科目が指定されている場合にはその科目が履修済みであること。

(その他の要件)

第 2 条 大学院授業の先取履修を申請する学部学生は、学部3年次終了時点、もしくは、4年次1期終了時点において上記の学籍簿上の要件を満たすとともに、以下の要件を満たすこと。

- (1) 研究計画調書または志望動機の作文を提出できること。
- (2) 学部4年次において、1期申請者はA日程大学院入試を受験する明確な意思表示ができること。2期申請者はC日程大学院入試を受験する明確な意思表示ができること、もしくはA日程大学院入試合格者であること。
- (3) 受け入れ予定指導教員または受け入れ予定指導教員グループの推薦書を提出できること。
- (4) 大学院で予定している研究活動に即応した明確な先取履修計画を提出できること。

(先取履修科目および認定単位数)

第 3 条 先取履修科目は別表の通りとする。

第 4 条 認定単位数を上限11単位とする。

(大学院授業の先取履修申請および必要書類)

第 7 条 大学院先取履修申請者は、以下の必要書類を添えて学部事務室に申し込むこと。

- (1) 大学院授業の先取履修申請書(含む研究計画または志望動機・履修希望科目一覧)
- (2) 予定される指導教員または指導教員グループの推薦書
- (3) 1期申請者は卒業研究計画書、2期申請者は卒業研究中間報告書
- (4) 立正大学大学院入試受験確認書、もしくは入学意思確認書(A日程大学院入試合格者)

(大学院入試受験)

第 10 条 先取履修許可者は、大学院入試の筆記試験を免除し、口頭試問のみの結果に基いた合否判定を選択することができる。

※ 詳細については研究科事務室窓口で確認してください。

## 〈別表 先取履修科目〉

### 《環境システム学専攻》

授業科目	単位数
地球環境科学総論	2
地理空間システム学総論	2
※ 〈次の18科目の中から指導教員予定者が担当する1科目〉 地圏環境学特論、地球惑星物質循環特論、土地環境管理特論、気圏環境学特論、熱収支水収支特論、水圏環境学特論、地下水システム特論、地球流体環境学特論、陸域生物環境学特論、水域生物環境学特論、生態系水文循環管理特論、野生動物管理特論、環境情報学特論1、環境情報学特論2、環境リモートセンシング特論1、環境リモートセンシング特論2、ジオインフォマティクス特論、地球環境モデリング特論1、地球環境モデリング特論2、空間情報システム特論1、空間情報システム特論2	2
〈次の10科目から指導教員予定者が担当する2科目〉 地圏環境学演習Ⅰ、気圏環境学演習Ⅰ、水圏環境学演習Ⅰ、生物圏環境学演習Ⅰ、地球環境情報学演習Ⅰ、地圏環境学演習Ⅱ、気圏環境学演習Ⅱ、水圏環境学演習Ⅱ、生物圏環境学演習Ⅱ、地球環境情報学演習Ⅱ	2
環境システム学総合演習Ⅰ	1

### 《地理空間システム学専攻》

授業科目	単位数
地球環境科学総論	2
地理空間システム学総論	2
※ 〈次の科目から1科目〉 人文地理学特論1、人文地理学特論2、人文地理学特論3、自然地理学特論1、自然地理学特論2、自然地理学特論3、地理教育特論1、地理教育特論2、地理教育特論3、地理情報科学特論1、地理情報科学特論2、地理情報科学特論3	2
〈次の6科目から同じ名称の演習2科目〉 人文地理学演習Ⅰ、人文地理学演習Ⅱ、自然地理学演習Ⅰ、自然地理学演習Ⅱ、地理教育・地理情報科学演習Ⅰ、地理教育・地理情報科学演習Ⅱ	2
地理空間システム学総合演習Ⅰ	1

## (参考) 地球環境科学研究科博士前期(修士)課程における履修方法と開設科目

### 1. 修了要件単位数

#### 1) 環境システム学専攻

環境システム学専攻学生が修了資格を得るための必要単位数は、次の通りである。

以下の①～⑥より、34単位以上を修得し、修士論文を提出して、その審査ならびに最終試験に合格すること。

科目群・科目類		必修・選択の別	博士前期課程
①研究科共通科目群 <sup>(注1)</sup>		必修	2科目4単位
②基幹科目群	生物圏・地圏 研究科目類	選択必修	生物圏・地圏研究科目類、気圏・水圏研究科目類、環境情報研究科目類からそれぞれ1科目2単位以上と、いずれかの研究科目類から2科目4単位以上の計5科目10単位以上
	気圏・水圏 研究科目類	選択必修	
	環境情報 研究科目類	選択必修	
③総合研究科目群 <sup>(注2)</sup>		選択必修	2科目4単位以上
④演習 <sup>(注3)</sup>		必修・選択必修	総合演習2科目2単位。他の演習から4科目8単位以上
⑤実験・実習		選択必修	1科目2単位
⑥研究		選択必修	2科目4単位
最少必要単位数			34単位

(注1) 研究科共通科目群は、環境システム学専攻と地理空間システム学専攻のそれぞれで開講される「地球環境科学総論」と、「地理空間システム学総論」からなり、この両科目を履修することで、より広い学際的な知識を身につけることを目指すものである。

(注2) このほか、地理空間システム学専攻で開講される総合研究科目群から、2科目4単位まで選択することができる。

(注3) 演習のうち「環境システム学総合演習」は、環境システム学専攻の構成員全員の参加のもとに年2回開催される発表会において、自分の研究発表を行うとともに他人の発表に対する質疑を行いその概要を文章にまとめること。また、総合演習を除く「演習」の履修に際しては、同一分野の「演習Ⅰ～Ⅳ」を含む4科目8単位以上を修得しなければならない。ただし、入学後、研究科委員会が分野の異なる教員への指導教員の変更を認めた場合には、これに伴う「演習」の分野の変更が認められる。

#### 2) 地理空間システム学専攻

地理空間システム学専攻学生が修了資格を得るための最低必要単位数は、次の通りである。

以下の①～⑥より、34単位以上を修得し、修士論文を提出して、その審査ならびに最終試験に合格することである。

科目群		必修・選択の別	博士前期課程
①研究科共通科目群 <sup>(注1)</sup>		必修	2科目4単位
②基幹科目群(1)	選択必修	5科目10単位以上	
基幹科目群(2)	選択必修		
基幹科目群(3)	選択必修		
基幹科目群(4)	選択必修		
③総合研究科目群		選択必修	1科目2単位以上
④演習 <sup>(注2)</sup>		必修・選択必修	総合演習は2科目2単位必修、その他の演習は4科目8単位以上選択必修
⑤野外調査・実地研究		選択必修	1科目2単位以上選択必修
⑥研究		選択必修	2科目4単位以上選択必修
最少必要単位数 <sup>(注3)</sup>			34単位

(注1) 研究科共通科目群は、環境システム学専攻と地理空間システム学専攻のそれぞれで開講される「地球環境科学総論」と、「地理空間システム学総論」からなり、この両科目を履修することで、より広い学際的な知識を身につけることを目指すものである。

(注2) 総合演習を除く「演習」の履修に際しては、同一科目の「演習Ⅰ～Ⅳ」を含む4科目8単位以上を修得しなければならない。

(注3) 環境システム学専攻の総合研究科目群および他研究科授業科目から3科目6単位以内を選択し、必要単位数に加えることができる。

## 2. 開設科目一覧

### 1) 環境システム学専攻

科目名	履修年次	単位	必選区分	先取履修対象科目
<b>I 研究科共通科目</b>				
地球環境科学総論	1	2	必修	○
地理空間システム学総論	1	2	必修	○
<b>II 環境システム学専攻科目</b>				
<b>A 基幹科目群 1. 生物圏・地圏研究科目類</b>				
陸域生物環境学特論	1・2	2	選択	○
水域生物環境学特論	1・2	2	選択	○
野生動物管理特論	1・2	2	選択	○
地圏環境学特論	1・2	2	選択	○
地球惑星物質循環特論	1・2	2	選択	○
土地環境管理特論	1・2	2	選択	○
<b>A 基幹科目群 2. 気圏・水圏研究科目類</b>				
気圏環境学特論	1・2	2	選択	○
熱収支水収支特論	1・2	2	選択	○
地球流体環境学特論	1・2	2	選択	○
水圏環境学特論	1・2	2	選択	○
地下水システム特論	1・2	2	選択	○
生態系水文循環管理特論	1・2	2	選択	○
<b>A 基幹科目群 3. 環境情報研究科目類</b>				
環境情報学特論 1	1・2	2	選択	○
環境情報学特論 2	1・2	2	選択	○
環境リモートセンシング特論 1	1・2	2	選択	○
環境リモートセンシング特論 2	1・2	2	選択	○
ジオインフォマティクス特論	1・2	2	選択	○
地球環境モデリング特論 1	1・2	2	選択	○
地球環境モデリング特論 2	1・2	2	選択	○
空間情報システム特論 1	1・2	2	選択	○
空間情報システム特論 2	1・2	2	選択	○
<b>B 総合研究科目群</b>				
地球環境科学総合講義 [環境汚染特論 1]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [環境汚染特論 2]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [環境変動特論 1]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [環境変動特論 2]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [圏間相互作用特論 1]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [圏間相互作用特論 2]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [圏間相互作用特論 3]	1・2	2	選択	
地球環境科学総合講義 [圏間相互作用特論 4]	1・2	2	選択	

C 演習				
環境システム学総合演習Ⅰ	1	1	必修	○
環境システム学総合演習Ⅱ	2	1	必修	
地圏環境学演習Ⅰ	1	2	選択	○
地圏環境学演習Ⅱ	1	2	選択	○
地圏環境学演習Ⅲ	2	2	選択	
地圏環境学演習Ⅳ	2	2	選択	
気圏環境学演習Ⅰ	1	2	選択	○
気圏環境学演習Ⅱ	1	2	選択	○
気圏環境学演習Ⅲ	2	2	選択	
気圏環境学演習Ⅳ	2	2	選択	
水圏環境学演習Ⅰ	1	2	選択	○
水圏環境学演習Ⅱ	1	2	選択	○
水圏環境学演習Ⅲ	2	2	選択	
水圏環境学演習Ⅳ	2	2	選択	
生物圏環境学演習Ⅰ	1	2	選択	○
生物圏環境学演習Ⅱ	1	2	選択	○
生物圏環境学演習Ⅲ	2	2	選択	
生物圏環境学演習Ⅳ	2	2	選択	
地球環境情報学演習Ⅰ	1	2	選択	○
地球環境情報学演習Ⅱ	1	2	選択	○
地球環境情報学演習Ⅲ	2	2	選択	
地球環境情報学演習Ⅳ	2	2	選択	
D 実験・実習				
地圏環境学実習および実験	1・2	2	選択	
気圏環境学実習および実験	1・2	2	選択	
水圏環境学実習および実験	1・2	2	選択	
生物圏環境学実習および実験	1・2	2	選択	
地球環境情報学実習および実験	1・2	2	選択	
E 研究				
地圏環境学研究Ⅰ	2	2	選択	
地圏環境学研究Ⅱ	2	2	選択	
気圏環境学研究Ⅰ	2	2	選択	
気圏環境学研究Ⅱ	2	2	選択	
水圏環境学研究Ⅰ	2	2	選択	
水圏環境学研究Ⅱ	2	2	選択	
生物圏環境学研究Ⅰ	2	2	選択	
生物圏環境学研究Ⅱ	2	2	選択	
地球環境情報学研究Ⅰ	2	2	選択	
地球環境情報学研究Ⅱ	2	2	選択	



## 2) 地理空間システム学専攻

科目名	履修年次	単位	必選区分	先取履修対象科目
<b>I 研究科共通科目</b>				
地球環境科学総論	1	2	必修	○
地理空間システム学総論	1	2	必修	○
<b>II 地理空間システム学専攻科目</b>				
<b>A 基幹科目群</b>				
<b>1. 人文地理学研究分野</b>				
人文地理学特論 1	1・2	2	選択	○
人文地理学特論 2	1・2	2	選択	○
人文地理学特論 3	1・2	2	選択	○
<b>2. 自然地理学研究分野</b>				
自然地理学特論 1	1・2	2	選択	○
自然地理学特論 2	1・2	2	選択	○
自然地理学特論 3	1・2	2	選択	○
<b>3. 地理教育研究分野</b>				
地理教育特論 1	1・2	2	選択	○
地理教育特論 2	1・2	2	選択	○
地理教育特論 3	1・2	2	選択	○
<b>4. 地理情報科学研究分野</b>				
地理情報科学特論 1	1・2	2	選択	○
地理情報科学特論 2	1・2	2	選択	○
地理情報科学特論 3	1・2	2	選択	○
<b>B 総合研究科目群</b>				
地理学・地域研究総合講義	1・2	2	選択	
地理教育・地理情報科学総合講義	1・2	2	選択	
<b>C 演習</b>				
地理空間システム学総合演習 I	1	1	必修	○
地理空間システム学総合演習 II	2	1	必修	
人文地理学演習 I	1	2	選択	○
人文地理学演習 II	1	2	選択	○
人文地理学演習 III	2	2	選択	
人文地理学演習 IV	2	2	選択	
自然地理学演習 I	1	2	選択	○
自然地理学演習 II	1	2	選択	○
自然地理学演習 III	2	2	選択	
自然地理学演習 IV	2	2	選択	
地理教育・地理情報科学演習 I	1	2	選択	○
地理教育・地理情報科学演習 II	1	2	選択	○
地理教育・地理情報科学演習 III	2	2	選択	
地理教育・地理情報科学演習 IV	2	2	選択	

D 野外研究・実地研究				
人文地理学野外研究	1	2	選択	
自然地理学野外研究	1	2	選択	
地理教育・地理情報科学実地研究	1	2	選択	
E 研究				
人文地理学研究Ⅰ	2	2	選択	
人文地理学研究Ⅱ	2	2	選択	
自然地理学研究Ⅰ	2	2	選択	
自然地理学研究Ⅱ	2	2	選択	
地理教育・地理情報科学研究Ⅰ	2	2	選択	
地理教育・地理情報科学研究Ⅱ	2	2	選択	

## 個人情報の取扱い

立正大学では、入学手続時その他大学所定の手続において収集した住所・氏名・電話番号等の個人情報は、法令等に定める一定の場合を除き、利用目的以外には利用しません。なお、利用目的の詳細につきましては本学ホームページ内の「個人情報保護の取り組み」をご覧ください。

[https://www.ris.ac.jp/rissho\\_school/release\\_information/compliance/personal\\_info\\_protection.html](https://www.ris.ac.jp/rissho_school/release_information/compliance/personal_info_protection.html)



地球環境科学部事務室 〒360-0194 埼玉県熊谷市万吉1700 TEL(048)539-1630