令和４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
2022 Guidebook of Lecture

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

立正大学
「モラリスト×エキスパート」を育む。

令和４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和平社会を築くための一個の重心・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和平社会を築くための一個の重心・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和平社会を築くための一個の重心・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・基礎的知識の上にた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。

令和４（2022）年度学年暦

令和４年	４月１日	金	大学入学式
（2022年）	２日	土	大学院入学式
	２日	土	ガイダンス等の期間
	７日	木	
	８日	金	第１期授業開始
	６月15日	水	大学創立記念日
	６月18日	土	振替授業日（水曜日授業）
	７月28日	木	第１期授業終了
	29日	金	第１期補講日
	30日	土	第１期定期試験（通年科目中間試験を含む）
	８月６日	土	８月６日（試験予備日）
	８日	月	夏期休暇（～９月20日）
	９月17日	土	大学卒業式（９月）・大学院修了式（９月）（予定）
	21日	水	第２期授業開始
	23日	金	休日授業日
	10月13日	木	建学の日（宗祖涅槃会）（授業日）
	11月３日	木	休日授業日
	11月４日	金	星霜祭・橘花祭，体育祭（金・土曜日休講）
	６日	日	
	17日	木	振替授業日（土曜日授業）
	19日	土	推薦・特別選抜入学試験（土曜日休講）（予定）
	20日	日	
	12月27日	火	冬期休暇（～１月４日）
令和５年	１月14日	土	大学入学共通テスト（土曜日休講）
（2023年）	15日	日	
	19日	木	第２期補講日
	20日	金	
	23日	月	第２期授業終了
	24日	火	第２期定期試験（通年科目学年末試験を含む）
	31日	火	１月31日（試験予備日）
	２月１日	水	春期休暇（～３月22日）
	３月18日	土	大学院修了式
	23日	木	大学卒業式
	24日	金	新年度ガイダンス等の期間（在学生）（予定）
	30日	木	

（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６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31日）とする。
４．９月23日「秋分の日」は授業を行う。
11月３日「文化の日」は授業を行う。
５．振替授業日（６月18日）は水曜日授業を行い、土曜日授業は行わない。
振替授業日（11月17日）は土曜日授業を行い、木曜日授業は行わない。
６．９月23日の振替休業日は２月２日とする。
11月３日の振替休業日は２月６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（2022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…… 38
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…… 157

［付録］『令和４（2022）年度　大学院地球環境科学研究科　講義案内』（抄）…… 271
入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）抜粋…… 273
（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 …… 276

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

２．履修計画の立てかた

教養的科目のフレッシャーズ科目群は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～Ⅳ」「総合語学演習Ⅰ～Ⅳ」「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１～３」、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

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
地域環境行政 氷雪圏の環境	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 環境保全活動実験	フィールドワークⅠ 人間活動と土地利用 気候学 地理基礎巡検 地域研究２ 環境保全活動実験 海外調査法およびフィールドワーク１・２・３

前ページの科目および本表掲載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、各自のスマートフォン・タブレット・コンピュータを使用して、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

⑴　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。

⑵　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。

⑶　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。

⑷　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。

⑸　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。

⑹　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。

⑺　標準履修年次に従って履修すること。

⑻　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。

⑼　履修登録変更日には必ず履修科目の確認を行い、履修科目通知表の配布後に修正などがある場合は地球環境科学部の窓口に申し出ること。

⑽　各学科で設定されている履修相談日を活用すること。

⑾　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

⑴　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。

⑵　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。

⑶　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

⑴　教養的科目は、フレッシャーズ科目群、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。

⑵　フレッシャーズ科目群は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。

⑶　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。

⑷　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。

⑸　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。

⑹　キャリア形成科目群には、「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」がある。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。

⑺　『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
フレッシャーズ科目群	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
一般教育科目群	哲学とは何か	2	1	半期	注３
	哲学の基本諸問題	2	1	半期	注１、３
	倫理学とは何か	2	2	半期	注３
	倫理学の基本諸問題	2	2	半期	注１、３
	宗教学概説	2	1	半期	注３
	仏教の思想と歴史	2	1	半期	注３
	現代社会と仏教	2	1	半期	注１、３
	歴史学概説	2	1	半期	注２
	史学方法論	2	1	半期	注１、２
	文化史概論	2	2	半期	注２
	生活文化史	2	2	半期	注１、２
	考古学概論	2	2	半期	注２
	文化財保存論	2	2	半期	注１、２
	民俗学概論	2	2	半期	注２　2022年度休講
	民俗調査法	2	2	半期	注１、２　2022年度休講
	美術史概論	2	2	半期	注２
	現代美術論	2	2	半期	注１、２
	日本史概論	2	2	半期	注２
	外国史概論	2	2	半期	注２
	地理学概論	2	1	半期	注２
	地誌学概論	2	1	半期	注２
	地理学の歴史	2	1	半期	注２　2022年度休講
	アメリカの文化と風土	2	1	半期	注２、９　2022年度休講
	文学入門	2	1	半期	注２
	比較文学論	2	1	半期	注１、２
	芸術入門	2	1	半期	注２、９　2022年度休講
	現代の芸術	2	1	半期	注１、２、９　2022年度休講
	心理学概説	2	1	半期	注３
	発達心理学入門	2	1	半期	注１、３
	臨床心理学入門	2	1	半期	注１、３
	社会心理学入門	2	1	半期	注１、３
	法学入門（日本国憲法を含む）	2	1	半期	注２
	法律学概説	2	1	半期	注２
	政治学概説	2	1	半期	注２
	現代日本の政治と社会	2	1	半期	注１、２
	スポーツと法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講

（続く）

区　分	授　業　科　目	単位数	学年	期間	備　考
一般教育科目群	歴史と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	哲学と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	社会と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	ジェンダーと法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	開発と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	NPO と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	メディアと法	2	2	半期	注２、５　2022年度休講
	仕事と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	外国と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	教育と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	福祉と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	科学と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	国際化と法	2	2	半期	注２、９　2022年度休講
	アジア思想史	2	1	半期	注２、４　2022年度休講
	メディア・マスコミ論	2	1	半期	注２、４　2022年度休講
	現代時事問題Ⅰ	2	1	半期	注２、５　2022年度休講
	現代時事問題Ⅱ	2	1	半期	注１、２、５　2022年度休講
	経済学概説	2	1	半期	注２
	現代日本の経済と社会	2	1	半期	注１、２
	近代経済学Ⅰ	2	1	半期	注２、４　2022年度休講
	近代経済学Ⅱ	2	1	半期	注１、２、４　2022年度休講
	統計学の基礎	2	2	半期	注２
	現代社会と統計	2	2	半期	注１、２　2022年度休講
	社会学概説	2	1	半期	注２
	教育社会学入門	2	1	半期	注１、２、４　2022年度休講
	環境社会学入門	2	1	半期	注１、２
	数学の世界	2	1	半期	注２　2022年度休講
	数学と社会	2	1	半期	注１、２
	環境科学	2	1	半期	注２
	生物学の世界	2	1	半期	注２
	生物多様性と社会	2	1	半期	注１、２　2022年度休講
	自然観の変遷	2	1	半期	注２
	近代科学の成立	2	1	半期	注２　2022年度休講
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	注１
	実践英語Ⅲ	2	3	半期	注１
	実践英語Ⅳ	2	3	半期	注１
	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	注１
	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	注１
	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	注１
	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	注１

（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	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５　2022年度休講
	スポーツ文化論２	2	1	半期	注１、５　2022年度休講
	体育実技１	1	1	半期	2022年度休講
	体育実技２	1	1	半期	
	体育実技３	1	1	半期	2022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	
	キャリア開発基礎講座Ⅱ	2	1	半期	
	キャリア開発基礎講座Ⅲ	2	3	半期	
	インターンシップ	2	2	半期	単位認定科目
相互履修科目	現代社会と法Ⅷ	2	2	半期	法学部開設　注5、6、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 1	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 2	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 3	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 4	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 5	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 6	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 7	2	1	半期	文学部開設　注７、８
	Introduction to Cultures of the World 8	2	1	半期	文学部開設　注７、８
	Introduction to Cultures of the World 9	2	1	半期	文学部開設　注７、８
	Introduction to Cultures of the World 10	2	1	半期	文学部開設　注７、８
	Introduction to Cultures of the World 11	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 12	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 13	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	Introduction to Cultures of the World 14	2	1	半期	文学部開設　注7、8　2022年度休講
	地方自治論	2	2	半期	法学部開設　注６、８、10

注１：これらの科目はカリキュラム上、他に関連付けられた科目を修得していることを前提に授業が展開する。履修登録に際しては、講義計画（通称：シラバス）等で詳細を確認し、その指示に従うこと。

注２：これらの科目は「立正大学学則」の「別表第１」における「一般教育科目群（Ａ類）」に該当する。

注３：これらの科目は「立正大学学則」の「別表第１」における「一般教育科目群（Ｂ類）」に該当す

る。
注４：2017年度以降に入学した学生は履修することができない。
注５：2018年度以降に入学した学生は履修することができない。
注６：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７：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８：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９：2019年度以降に入学した学生は履修することができない。
注10：2017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

⑴　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」

⑵　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。

⑶　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。

⑷　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ので提出の日時は厳守すること。

　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所定の手続きをし、学部事務室へ提出すること。

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⑴⑵の要件を満たすことが必要である。

⑴　成績上の要件

①４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成績優秀であること。たとえば、修得科目の過半数がＡ以上であるなど。

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修得済みであること。

⑵　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明ができること。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明ができること、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。

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>気象・水文コース</td><td>生物・地球コース</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">必　修　科　目</td><td colspan="2">36単位</td><td rowspan="10">合計98単位</td></tr>
<tr><td rowspan="2">専門基礎科目Ａ群</td><td>学　部　共　通　科　目</td><td colspan="2">10単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>学　科　共　通　科　目</td><td colspan="2">４単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td colspan="2">専門基礎科目Ｂ群</td><td colspan="2">１領域６単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td colspan="2">専　門　科　目　Ａ　群</td><td colspan="2">１領域８単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td colspan="2">専　門　科　目　Ｂ　群</td><td colspan="2">専門科目Ａ群と同一領域６単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td rowspan="3">専　門　科　目　Ｃ　群</td><td>発展学部共通科目</td><td colspan="2" rowspan="3">８単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>発展学科共通科目</td></tr>
<tr><td>環境科学アドバンスト科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">自　由　選　択　科　目</td><td colspan="2">特に単位数を指定しない</td></tr>
</table>

２．履修上の注意事項

⑴　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。

⑵　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。

⑶　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。

⑷　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。

⑸　「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。

⑹　「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。

⑺　「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。

⑻　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。

⑼　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。

⑽ 「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」「ジオインフォマチックス」「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。

⑾ 「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。

①１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

②１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．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
必修科目	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	松本　倫子 神澤　望 向高　新 清水　隆一 櫛田　優花	——		45
	10単位必修	自然科学の基礎	基礎数学 A	2	1	半期	青木　和昭	——		45
			基礎数学 B	2	1	半期	横山　和成	——		46
			基礎数学（再履修）	2	1	半期	青木　和昭	——		46
			基礎物理学	2	1	半期	平田　英隆	——		47
			基礎物理学（再履修）	2	1	半期	平田　英隆	——		47
			基礎化学	2	1	半期	安原　正也	——		48
			基礎化学（再履修）	2	1	半期	安原　正也	——		48
			基礎生物学	2	1	半期	関根　一希	——		49
			基礎生物学（再履修）	2	1	半期	関根　一希	——		49
			基礎地学	2	1	半期	河野　忠	——		50
			基礎地学（再履修）	2	1	半期	河野　忠	——		50
	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	——		51
	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	——		53
			環境水文学概論	2	1	半期	安原　正也 河野　忠 李　盛源	——		54
			環境情報学概論	2	1	半期	後藤真太郎 横山　和成 吉田　紀彦 青木　和昭	——		54
	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	56
			フィールドワーク B	2	2	集中	清水　隆一			57
			フィールドワーク C	2	2	集中	神澤　望			57
			フィールドワーク D	2	2	集中	向高　新			58
			フィールドワーク E	2	2	集中	松本　倫子			59
	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		60
			環境統計学	2	2･3･4	半期	横山　和成			61
	2単位必修	セミナーの基礎	セミナーの基礎 A	2	3	集中	吉田　紀彦	「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	62
			セミナーの基礎 B	2	3	集中	鈴木パーカー明日香			62
			セミナーの基礎 C	2	3	集中	須田　知樹			63
			セミナーの基礎 D	2	3	集中	川野　良信			63
			セミナーの基礎 E	2	3	集中	河野　忠			64
			セミナーの基礎 F	2	3	集中	増田　耕一			65
			セミナーの基礎 G	2	3	集中	渡来　靖			65
			セミナーの基礎 H	2	3	集中	北沢　俊幸			66

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	66
			セミナーの基礎Ｊ	2	3	集中	後藤真太郎			67
			セミナーの基礎Ｋ	2	3	集中	李　盛源			67
			セミナーの基礎Ｌ	2	3	集中	米林　仲			68
			セミナーの基礎Ｍ	2	3	集中	岩崎　望			68
			セミナーの基礎Ｎ	2	3	集中	下岡　順直			69
			セミナーの基礎Ｏ	2	3	集中	関根　一希			69
			セミナーの基礎Ｐ	2	3	集中	青木　和昭			70
	4単位必修	セミナー	セミナーＡ	4	3	通年	吉田　紀彦			70
			セミナーＢ	4	3	通年	鈴木パーカー明日香			71
			セミナーＣ	4	3	通年	須田　知樹			72
			セミナーＤ	4	3	通年	川野　良信			73
			セミナーＥ	4	3	通年	河野　忠			74
			セミナーＦ	4	3	通年	増田　耕一			75
			セミナーＧ	4	3	通年	渡来　靖			76
			セミナーＨ	4	3	通年	北沢　俊幸			77
			セミナーＩ	4	3	通年	安原　正也			77
			セミナーＪ	4	3	通年	後藤真太郎			78
			セミナーＫ	4	3	通年	李　盛源			79
			セミナーＬ	4	3	通年	米林　仲			79
			セミナーＭ	4	3	通年	岩崎　望			80
			セミナーＮ	4	3	通年	下岡　順直			80
			セミナーＯ	4	3	通年	関根　一希			81
			セミナーＰ	4	3	通年	青木　和昭			81
	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	吉田　紀彦	「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		82
			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			85
			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	北沢　俊幸			87
			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	卒業研究指導（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	——		2022年度休講	−
			卒業研究指導（卒業論文含む）P	4	4	通年	白木　洋平			91
専門基礎科目A群	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	半期	島津　弘	——		92
			風土と人間生活	2	1·2·3	半期	吉田　国光	——		93
			都市のアメニティ	2	1·2·3	半期	伊藤　徹哉	——		94
			自然災害のメカニズム	2	1·2·3	半期	北沢　俊幸	——		94
			地球環境システム論	2	1·2·3	半期	川野　良信	——		95
			ジオインフォマチックス	2	1·2·3	半期	後藤真太郎	——		96
			情報社会と倫理	2	1·2·3	半期	横山　和成	——		96
			情報文化と知的所有権	2	1·2·3	半期	横山　和成	——		97
			リモートセンシング	2	2·3·4	半期	後藤真太郎	——		97
			環境経済学	2	1·2·3	半期	櫻井　一宏	——		98
			環境関係法規	2	2·3·4	半期	仲田　孝仁	——		99
			地域環境行政	2	2·3·4	集中	小室　信幸	——	1期集中	100
	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	鈴木　裕一	——		100
			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	——		101
			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	——		101
			環境統計学実習	2	2·3·4	半期	横山　和成	「環境情報学概論」修得済	2時限連続授業	102
			環境情報処理実習	2	2·3·4	半期	松本　倫子		2時限連続授業	103
			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	103
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		104
			物理学Ⅱ	2	2·3·4	半期	渡来　靖			105
			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	106
		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		107
			化学Ⅱ	2	2·3·4	半期	安原　正也			107
			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	108
			化学実験B	2	1·2	半期	向高　新		2時限連続授業	109
		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		110
			生物学Ⅱ	2	2·3·4	半期	米林　仲			110
			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	111
			生物学実験B	2	1·2	半期	櫛田　優花		2時限連続授業	111

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		112
			地学Ⅱ	2	2·3·4	半期	増田　耕一			113
			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	114
			地学実験B	2	1·2	半期	清水　隆一 神澤　望		2時限連続授業	114
		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		115
			マルチメディア表現技術	2	2·3·4	半期	吉田　紀彦			115
			プログラミングの基礎（実習）	2	2·3·4	半期	松本　倫子	「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
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		121
			総観気象学	2	2·3·4	半期	鈴木パーカー明日香			122
			大気大循環論	2	2·3·4	半期	渡来　靖			122
			環境気象学実習	2	2·3·4	半期	神澤　望		2時限連続授業	123
		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		117
			陸水環境学	2	2·3·4	半期	河野　忠			118
			環境水質化学	2	2·3·4	半期	安原　正也			119
			環境水文学実験	2	2·3·4	半期	向高　新		2時限連続授業	120
		環境情報学	環境情報数学Ⅱ	2	2·3·4	半期	青木　和昭	「環境情報学概論」修得済または履修中		123
			情報システムの構築と応用	2	2·3·4	半期	太田　一穂			124
			画像情報処理の基礎	2	2·3·4	半期	吉田　紀彦			124
			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	125
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		128
			微気象学	2	2·3·4	半期	中川　清隆			128
			大気環境モニタリング	2	2·3·4	半期	鈴木パーカー明日香			129
			大気環境シミュレーション	2	2·3·4	半期	吉﨑　正憲			129
			温暖化と酸性雨	2	2·3·4	半期	吉﨑　正憲			130
			都市大気環境	2	2·3·4	半期	——		2022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	鈴木　裕一	「環境水文学概論」修得済		125
			水文環境シミュレーション	2	2·3·4	半期	——		2022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	126
			水質水文学	2	2·3·4	半期	河野　忠			127
		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		130
			環境情報数学演習Ⅱ	2	2	半期	山下　倫範	「環境情報学概論」修得済		131
			プログラミングの応用（実習）	2	2·3·4	半期	松本　倫子		2時限連続授業	131
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	2022年度休講	−
			国際環境問題	2	2·3·4	半期	丸井　敦尚		1期集中	140
			第四紀環境変遷史	2	2·3·4	半期	北沢　俊幸			141

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C群	8単位以上	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」·「環境水文学概論」·「環境情報学概論」のうち２科目修得済	2022年度休講	−
			海洋環境学	2	2·3·4	半期	岩崎　望			141
			情報化社会と職業	2	2·3·4	半期	吉岡　茂			142
			情報産業史	2	2·3·4	半期	後藤真太郎			143
			情報通信ネットワーク特論	2	2·3·4	半期	家富　洋	「環境情報学概論」修得済		144
			情報通信ネットワーク実習	2	2·3·4	半期	天納　之士		２時限連続授業	145
			シミュレーション技術	2	2·3·4	半期	渡来　靖			145
			土壌環境学	2	2·3·4	半期	広木　幹也			146
			水資源と水利用	2	2·3·4	半期	——		2022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		146
			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	147
		発展学部共通科目	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	2022年度休講	−
			氷雪圏の環境	2	2·3·4	集中	横山宏太郎		１期集中	147
			乾燥圏の環境	2	2·3·4	半期	河野　忠			148
			環境保全活動実験	2	2·3·4	半期	渡来　靖 河野　忠	「学修の基礎Ⅱ」修得済	通年集中	149
			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	150
			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	151
		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	152
			環境水文学アドバンスト	2	2	集中	安原　正也 河野　忠 李　盛源	許可された者のみ履修可	通年集中	155
			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	153
			地圏環境学アドバンスト	2	2	集中	川野　良信 北沢　俊幸 下岡　順直	許可された者のみ履修可	通年集中	154
			環境情報学アドバンスト	2	2	集中	吉田　紀彦 後藤真太郎 青木　和昭	許可された者のみ履修可	通年集中	156

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	——		52
	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	——		55
		地圏環境学概論	2	1	半期	川野　良信 北沢　俊幸 下岡　順直	——		56
	環境生物学	生態系の機能	2	2·3·4	集中	岩崎　望	「環境生物学概論」修得済または履修中		132
		植物と環境	2	2·3·4	半期	米林　仲			132
		動物と環境	2	2·3·4	半期	須田　知樹			133
		環境生物学実習	2	2·3·4	半期	櫛田　優花		2時限連続授業	133
	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		134
		環境地形学	2	2·3·4	半期	北沢　俊幸			134
		固体地球環境化学	2	2·3·4	半期	川野　良信			135
		地圏環境学実習	2	2·3·4	半期	清水　隆一		2時限連続授業	136
	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		137
		生物の多様性	2	2·3·4	半期	関根　一希			137
		生物間の相互作用	2	2·3·4	半期	岩崎　望			138
	環境地学特論	防災地圏環境学	2	2·3·4	半期	北沢　俊幸	「地圏環境学概論」修得済		138
		固体地球物質環境学	2	2·3·4	半期	下岡　順直			139
		環境同位体化学	2	2·3·4	半期	川野　良信			139
		環境分析化学	2	2·3·4	半期	——		2022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
必修科目	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	松本　倫子 神澤　望 向高　新 清水　隆一 櫛田　優花	——		45
	10単位必修	自然科学の基礎	基礎数学Ａ	2	1	半期	青木　和昭	——		45
			基礎数学Ｂ	2	1	半期	横山　和成	——		46
			基礎数学（再履修）	2	1	半期	青木　和昭	——		46
			基礎物理学	2	1	半期	平田　英隆	——		47
			基礎物理学（再履修）	2	1	半期	平田　英隆	——		47
			基礎化学	2	1	半期	安原　正也	——		48
			基礎化学（再履修）	2	1	半期	安原　正也	——		48
			基礎生物学	2	1	半期	関根　一希	——		49
			基礎生物学（再履修）	2	1	半期	関根　一希	——		49
			基礎地学	2	1	半期	河野　忠	——		50
			基礎地学（再履修）	2	1	半期	河野　忠	——		50
	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　仲 下岡　順直 後藤真太郎	——		52
	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　仲 岩崎　望 関根　一希	——		55
			地圏環境学概論	2	1	半期	北沢　俊幸 川野　良信 下岡　順直	——		56
			環境情報学概論	2	1	半期	後藤真太郎 横山　和成 吉田　紀彦 青木　和昭	——		54
	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	56
			フィールドワークＢ	2	2	集中	清水　隆一			57
			フィールドワークＣ	2	2	集中	神澤　望			57
			フィールドワークＤ	2	2	集中	向高　新			58
			フィールドワークＥ	2	2	集中	松本　倫子			59
	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		60
			環境統計学	2	2･3･4	半期	横山　和成			61
	2単位必修	セミナーの基礎	セミナーの基礎Ａ	2	3	集中	吉田　紀彦	「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	62
			セミナーの基礎Ｂ	2	3	集中	鈴木パーカー明日香			62
			セミナーの基礎Ｃ	2	3	集中	須田　知樹			63
			セミナーの基礎Ｄ	2	3	集中	川野　良信			63
			セミナーの基礎Ｅ	2	3	集中	河野　忠			64
			セミナーの基礎Ｆ	2	3	集中	増田　耕一			65
			セミナーの基礎Ｇ	2	3	集中	渡来　靖			65
			セミナーの基礎Ｈ	2	3	集中	北沢　俊幸			66
			セミナーの基礎Ｉ	2	3	集中	安原　正也			66
			セミナーの基礎Ｊ	2	3	集中	後藤真太郎			67

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	67
			セミナーの基礎L	2	3	集中	米林　仲			68
			セミナーの基礎M	2	3	集中	岩崎　望			68
			セミナーの基礎N	2	3	集中	下岡　順直			69
			セミナーの基礎O	2	3	集中	関根　一希			69
			セミナーの基礎P	2	3	集中	青木　和昭			70
	4単位必修	セミナー	セミナーA	4	3	通年	吉田　紀彦			70
			セミナーB	4	3	通年	鈴木パーカー明日香			71
			セミナーC	4	3	通年	須田　知樹			72
			セミナーD	4	3	通年	川野　良信			73
			セミナーE	4	3	通年	河野　忠			74
			セミナーF	4	3	通年	増田　耕一			75
			セミナーG	4	3	通年	渡来　靖			76
			セミナーH	4	3	通年	北沢　俊幸			77
			セミナーI	4	3	通年	安原　正也			77
			セミナーJ	4	3	通年	後藤真太郎			78
			セミナーK	4	3	通年	李　盛源			79
			セミナーL	4	3	通年	米林　仲			79
			セミナーM	4	3	通年	岩崎　望			80
			セミナーN	4	3	通年	下岡　順直			80
			セミナーO	4	3	通年	関根　一希			81
			セミナーP	4	3	通年	青木　和昭			81
	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	吉田　紀彦	「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		82
			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			85
			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	北沢　俊幸			87
			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
			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	——		2022年度休講	−
			卒業研究指導（卒業論文含む）P	4	4	通年	青木　和昭			91
専門基礎科目A群	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	半期	島津　弘	——		92
			風土と人間生活	2	1·2·3	半期	吉田　国光	——		93
			都市のアメニティ	2	1·2·3	半期	伊藤　徹哉	——		94
			自然災害のメカニズム	2	1·2·3	半期	北沢　俊幸	——		94
			地球環境システム論	2	1·2·3	半期	川野　良信	——		95
			ジオインフォマチックス	2	1·2·3	半期	後藤真太郎	——		96
			情報社会と倫理	2	1·2·3	半期	横山　和成	——		96
			情報文化と知的所有権	2	1·2·3	半期	横山　和成	——		97
			リモートセンシング	2	2·3·4	半期	後藤真太郎	——		97
			環境経済学	2	1·2·3	半期	櫻井　一宏	——		98
			環境関係法規	2	2·3·4	半期	仲田　孝仁	——		99
			地域環境行政	2	2·3·4	集中	小室　信幸	——	1期集中	100
	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	鈴木　裕一	——		100
			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	——		101
			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	——		101
			環境統計学実習	2	2·3·4	半期	横山　和成	「環境情報学概論」修得済	2時限連続授業	102
			環境情報処理実習	2	2·3·4	半期	松本　倫子		2時限連続授業	103
			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	103
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		104
			物理学Ⅱ	2	2·3·4	半期	渡来　靖			105
			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	106
		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		107
			化学Ⅱ	2	2·3·4	半期	安原　正也			107
			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	108
			化学実験B	2	1·2	半期	向高　新		2時限連続授業	109
		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		110
			生物学Ⅱ	2	2·3·4	半期	米林　仲			110
			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	111
			生物学実験B	2	1·2	半期	櫛田　優花		2時限連続授業	111

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		112
			地学Ⅱ	2	2·3·4	半期	増田　耕一			113
			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	114
			地学実験Ｂ	2	1·2	半期	清水　隆一 神澤　　望		2時限連続授業	114
		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		115
			マルチメディア表現技術	2	2·3·4	半期	吉田　紀彦			115
			プログラミングの基礎（実習）	2	2·3·4	半期	松本　倫子	「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
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	集中	岩崎　　望	「環境生物学概論」修得済または履修中		132
			植物と環境	2	2·3·4	半期	米林　　仲			132
			動物と環境	2	2·3·4	半期	須田　知樹			133
			環境生物学実習	2	2·3·4	半期	櫛田　優花		2時限連続授業	133
		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		134
			環境地形学	2	2·3·4	半期	北沢　俊幸			134
			固体地球環境化学	2	2·3·4	半期	川野　良信			135
			地圏環境学実習	2	2·3·4	半期	清水　隆一		2時限連続授業	136
		環境情報学	環境情報数学Ⅱ	2	2·3·4	半期	青木　和昭	「環境情報学概論」修得済または履修中		123
			情報システムの構築と応用	2	2·3·4	半期	太田　一穂			124
			画像情報処理の基礎	2	2·3·4	半期	吉田　紀彦			124
			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	125
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　　仲	「環境生物学概論」修得済		137
			生物の多様性	2	2·3·4	半期	関根　一希			137
			生物間の相互作用	2	2·3·4	半期	岩崎　　望			138
		環境地学特論	防災地圏環境学	2	2·3·4	半期	北沢　俊幸	「地圏環境学概論」修得済		138
			固体地球物質環境学	2	2·3·4	半期	下岡　順直			139
			環境同位体化学	2	2·3·4	半期	川野　良信			139
			環境分析化学	2	2·3·4	半期	——		2022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		130
			環境情報数学演習Ⅱ	2	2	半期	山下　倫範	「環境情報学概論」修得済		131
			プログラミングの応用（実習）	2	2·3·4	半期	松本　倫子		2時限連続授業	131
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	2022年度休講	−
			国際環境問題	2	2·3·4	半期	丸井　敦尚		１期集中	140
			第四紀環境変遷史	2	2·3·4	半期	北沢　俊幸			141
			環境流体力学	2	2·3·4	半期	——		2022年度休講	−
			海洋環境学	2	2·3·4	半期	岩崎　　望			141
			情報化社会と職業	2	2·3·4	半期	吉岡　　茂			142
			情報産業史	2	2·3·4	半期	後藤真太郎			143

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C群	8単位以上	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	家富　洋	「環境情報学概論」修得済		144
			情報通信ネットワーク実習	2	2·3·4	半期	天納　之士		2時限連続授業	145
			シミュレーション技術	2	2·3·4	半期	渡来　靖			145
			土壌環境学	2	2·3·4	半期	広木　幹也			146
			水資源と水利用	2	2·3·4	半期	——		2022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		146
			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	147
		発展学部共通科目	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	2022年度休講	−
			氷雪圏の環境	2	2·3·4	集中	横山宏太郎		1期集中	147
			乾燥圏の環境	2	2·3·4	半期	河野　忠			148
			環境保全活動実験	2	2·3·4	集中	渡来　靖 河野　忠	「学修の基礎Ⅱ」修得済	通年集中	149
			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	150
			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	151
		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	152
			環境水文学アドバンスト	2	2	集中	安原　正也 河野　忠 李　盛源	許可された者のみ履修可	通年集中	155
			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	153
			地圏環境学アドバンスト	2	2	集中	川野　良信 北沢　俊幸 下岡　順直	許可された者のみ履修可	通年集中	154
			環境情報学アドバンスト	2	2	集中	吉田　紀彦 後藤真太郎 青木　和昭	許可された者のみ履修可	通年集中	156

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	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	——		51
	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	——		53
		環境水文学概論	2	1	半期	安原　正也 河野　忠 李　盛源	——		54
	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		121
		総観気象学	2	2·3·4	半期	鈴木パーカー明日香			122
		大気大循環論	2	2·3·4	半期	渡来　靖			122
		環境気象学実習	2	2·3·4	半期	神澤　望		2時限連続授業	123
	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		117
		陸水環境学	2	2·3·4	半期	河野　忠			118
		環境水質化学	2	2·3·4	半期	安原　正也			119
		環境水文学実験	2	2·3·4	半期	向高　新		2時限連続授業	120
	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		128
		微気象学	2	2·3·4	半期	中川　清隆			128
		大気環境モニタリング	2	2·3·4	半期	鈴木パーカー明日香			129
		大気環境シミュレーション	2	2·3·4	半期	吉﨑　正憲			129
		温暖化と酸性雨	2	2·3·4	半期	吉﨑　正憲			130
		都市大気環境	2	2·3·4	半期	——		2022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	鈴木　裕一	「環境水文学概論」修得済		125
		水文環境シミュレーション	2	2·3·4	半期	——		2022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	126
		水質水文学	2	2·3·4	半期	河野　忠			127

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（2022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	
氷雪圏の環境	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

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">教養的科目
（28単位以上）</td><td>フレッシャーズ科目群</td><td>10単位、必修</td></tr>
<tr><td>一般教育科目群</td><td>12単位以上</td></tr>
<tr><td>外国語コミュニケーション科目群</td><td rowspan="3">６単位以上</td></tr>
<tr><td>スポーツと健康科目群</td></tr>
<tr><td>キャリア形成科目群</td></tr>
<tr><td rowspan="9">専門科目（78単位以上）</td><td rowspan="7">学科専門科目</td><td rowspan="2">学科基幹科目</td><td>基幹科目群（必修）</td><td>22単位（卒業研究４単位含む）</td></tr>
<tr><td>基幹科目群（選択必修）</td><td>２単位以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">学科専門基礎科目</td><td>地理基礎科目群</td><td rowspan="2">10単位以上、選択必修</td></tr>
<tr><td>地理技能基礎科目群</td></tr>
<tr><td rowspan="3">学科専門発展科目</td><td>地域デザイン科目群</td><td rowspan="3">選択</td></tr>
<tr><td>地域自然誌科目群</td></tr>
<tr><td>地域研究科目群</td></tr>
<tr><td>学科専門実践科目</td><td>専門実践科目群</td><td>選択</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">学部共通科目</td><td>導入科目群</td><td rowspan="2">10単位以上、選択必修</td></tr>
<tr><td>発展科目群</td></tr>
<tr><td colspan="5">卒業基準単位数</td><td>126単位</td></tr>
</table>

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。

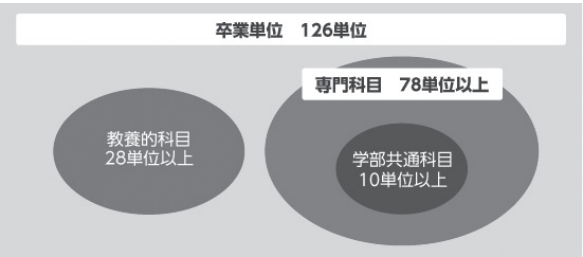

図１　卒業基準単位の枠組み

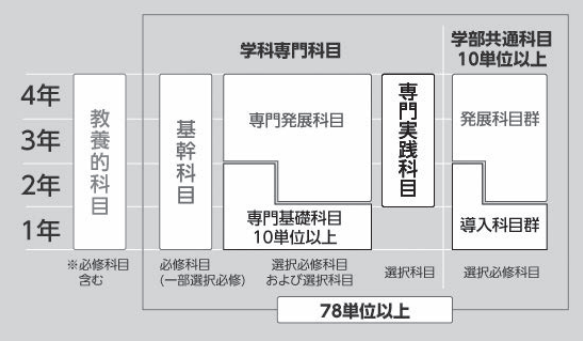

図２　履修年次と科目群構成

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

⑴　「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。

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。

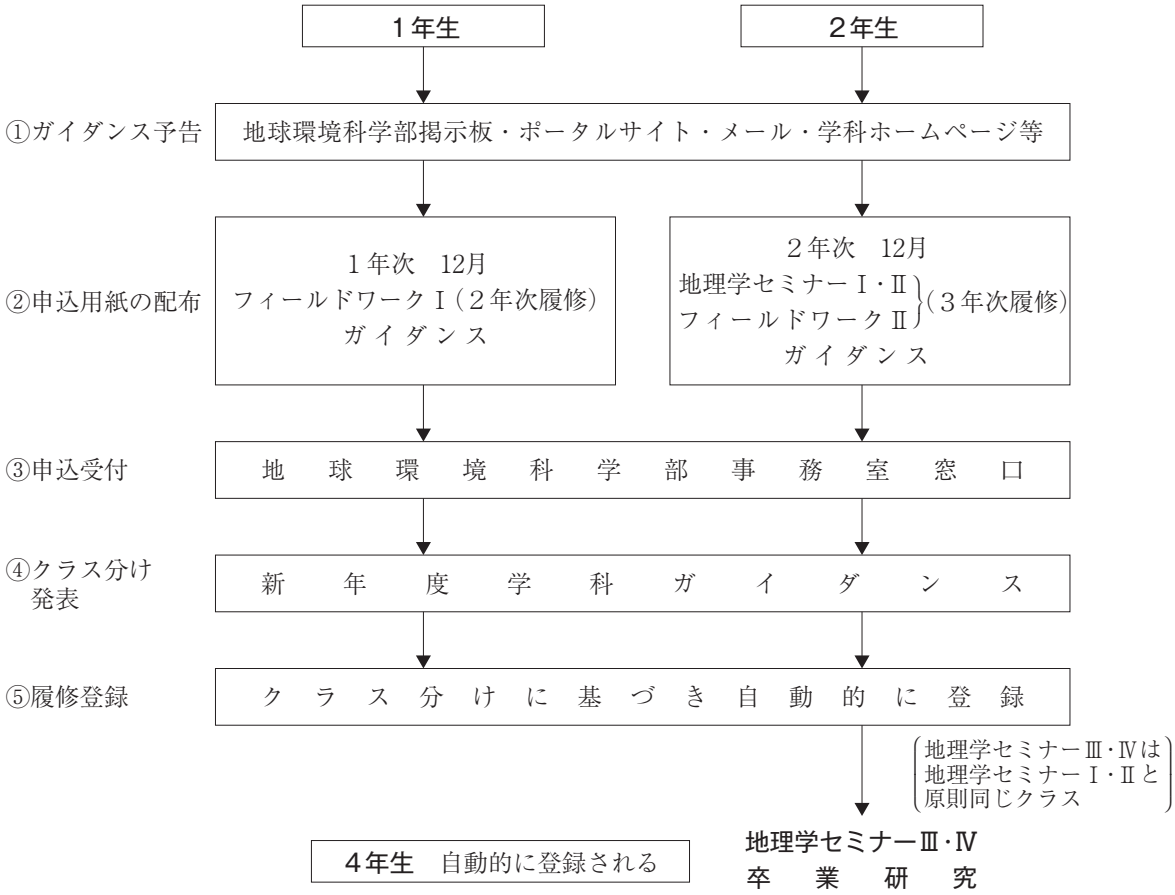

図3　フローチャート
（セミナー・フィールドワーク・卒業研究の手続方法）

⑵　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。

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
		ジオインフォマチックス	1
		測量数学	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	基	必	1	基礎地図学および実習ＩＡ	2	川添　航		164
			1	基礎地図学および実習ＩＢ	2	横山　貴史		164
			1	基礎地図学および実習ＩＣ	2	鈴木　厚志		165
			1	基礎地図学および実習ＩＤ	2	深瀬　浩三		165
			1	基礎地図学および実習ⅡＡ	2	川添　航		166
			1	基礎地図学および実習ⅡＢ	2	金　延景		166
			1	基礎地図学および実習ⅡＣ	2	鈴木　厚志		167
			1	基礎地図学および実習ⅡＤ	2	深瀬　浩三		167
			2	地理学基礎セミナーＡ	2	横山　貴史		168
			2	地理学基礎セミナーＢ	2	片柳　勉		169
			2	地理学基礎セミナーＣ	2	伊藤　徹哉		170
			2	地理学基礎セミナーＤ	2	吉田　国光		171
科			2	フィールドワークＩＡ	2	山田　淳一	集中	172
			2	フィールドワークＩＢ	2	吉田　国光	集中	173
			2	フィールドワークＩＣ	2	——	2022年度休講	−
			2	フィールドワークＩＤ	2	岡村　治	集中	174
	幹		2	フィールドワークＩＥ	2	——	2022年度休講	−
			2	フィールドワークＩＦ	2	小松　陽介	集中	175
			2	フィールドワークＩＧ	2	伊藤　徹哉	集中	176
基			2	フィールドワークＩＨ	2	——	2022年度休講	−
		修	2	フィールドワークＩＩ	2	——	2022年度休講	−
			2	フィールドワークＩＪ	2	原　美登里	集中	177
	科	（	2	フィールドワークＩＫ	2	貝沼　恵美	集中	177
		22	2	フィールドワークＩＬ	2	——	2022年度休講	−
		単	2	フィールドワークＩＳ	2	松尾　忠直	集中	178
幹		位	3	フィールドワークⅡＡ	2	山田　淳一	集中	179
		）	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
	目		3	フィールドワークⅡＤ	2	——	2022年度休講	−
			3	フィールドワークⅡＥ	2	片柳　勉	集中	182
			3	フィールドワークⅡＦ	2	小松　陽介	集中	182
科			3	フィールドワークⅡＧ	2	伊藤　徹哉	集中	183
			3	フィールドワークⅡＨ	2	——	2022年度休講	−
			3	フィールドワークⅡＩ	2	——	2022年度休講	−
	群		3	フィールドワークⅡＪ	2	原　美登里	集中	184
			3	フィールドワークⅡＫ	2	貝沼　恵美	集中	185
			3	フィールドワークⅡＳ	2	岡村　治	集中	186
目			3	地理学セミナーＩＡ	2	山田　淳一	２時限連続授業	186
			3	地理学セミナーＩＢ	2	吉田　国光	２時限連続授業	187
			3	地理学セミナーＩＣ	2	深瀬　浩三	２時限連続授業	188
			3	地理学セミナーＩＤ	2	——	2022年度休講	−
			3	地理学セミナーＩＥ	2	片柳　勉	２時限連続授業	189
			3	地理学セミナーＩＦ	2	小松　陽介	２時限連続授業	189
			3	地理学セミナーＩＧ	2	伊藤　徹哉	２時限連続授業	190
			3	地理学セミナーＩＨ	2	——	2022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）	3	地理学セミナーＩＩ	2	——	2022年度休講	−
			3	地理学セミナーＩＪ	2	原　美登里	２時限連続授業	191
			3	地理学セミナーＩＫ	2	貝沼　恵美	２時限連続授業	192
			3	地理学セミナーＩＳ	2	岡村　　治	２時限連続授業	192
			3	地理学セミナーⅡＡ	2	山田　淳一	２時限連続授業	193
			3	地理学セミナーⅡＢ	2	吉田　国光	２時限連続授業	193
			3	地理学セミナーⅡＣ	2	深瀬　浩三	２時限連続授業	194
			3	地理学セミナーⅡＤ	2	——	2022年度休講	−
			3	地理学セミナーⅡＥ	2	片柳　　勉	２時限連続授業	195
			3	地理学セミナーⅡＦ	2	小松　陽介	２時限連続授業	195
			3	地理学セミナーⅡＧ	2	伊藤　徹哉	２時限連続授業	196
			3	地理学セミナーⅡＨ	2	——	2022年度休講	−
			3	地理学セミナーⅡＩ	2	——	2022年度休講	−
			3	地理学セミナーⅡＪ	2	原　美登里	２時限連続授業	196
			3	地理学セミナーⅡＫ	2	貝沼　恵美	２時限連続授業	197
			3	地理学セミナーⅡＳ	2	岡村　　治	２時限連続授業	197
			4	地理学セミナーⅢＡ	2	山田　淳一	２時限連続授業	198
			4	地理学セミナーⅢＢ	2	——	2022年度休講	−
			4	地理学セミナーⅢＣ	2	深瀬　浩三	２時限連続授業	199
			4	地理学セミナーⅢＤ	2	——	2022年度休講	−
			4	地理学セミナーⅢＥ	2	片柳　　勉	２時限連続授業	200
			4	地理学セミナーⅢＦ	2	小松　陽介	２時限連続授業	200
			4	地理学セミナーⅢＧ	2	伊藤　徹哉	２時限連続授業	201
			4	地理学セミナーⅢＨ	2	島津　　弘	２時限連続授業	201
			4	地理学セミナーⅢＩ	2	——	2022年度休講	−
			4	地理学セミナーⅢＪ	2	原　美登里	２時限連続授業	202
			4	地理学セミナーⅢＫ	2	貝沼　恵美	２時限連続授業	203
			4	地理学セミナーⅢＳ	2	岡村　　治	２時限連続授業	203
			4	地理学セミナーⅣＡ	2	山田　淳一	２時限連続授業	204
			4	地理学セミナーⅣＢ	2	——	2022年度休講	−
			4	地理学セミナーⅣＣ	2	深瀬　浩三	２時限連続授業	205
			4	地理学セミナーⅣＤ	2	——	2022年度休講	−
			4	地理学セミナーⅣＥ	2	片柳　　勉	２時限連続授業	206
			4	地理学セミナーⅣＦ	2	小松　陽介	２時限連続授業	206
			4	地理学セミナーⅣＧ	2	伊藤　徹哉	２時限連続授業	207
			4	地理学セミナーⅣＨ	2	島津　　弘	２時限連続授業	207
			4	地理学セミナーⅣＩ	2	——	2022年度休講	−
			4	地理学セミナーⅣＪ	2	原　美登里	２時限連続授業	208
			4	地理学セミナーⅣＫ	2	貝沼　恵美	２時限連続授業	209
			4	地理学セミナーⅣＳ	2	岡村　　治	２時限連続授業	210

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	山田　淳一	集中	211
			4	卒業研究B	4	——	2022年度休講	−
			4	卒業研究C	4	深瀬　浩三	集中	212
			4	卒業研究D	4	——	2022年度休講	−
			4	卒業研究E	4	片柳　勉	集中	213
			4	卒業研究F	4	小松　陽介	集中	213
			4	卒業研究G	4	伊藤　徹哉	集中	214
			4	卒業研究H	4	島津　弘	集中	215
			4	卒業研究I	4	——	2022年度休講	−
			4	卒業研究J	4	原　美登里	集中	216
			4	卒業研究K	4	貝沼　恵美	集中	216
			4	卒業研究S	4	岡村　治	集中	217
		選択必修（2単位以上）	2	地域調査法1	2	吉田　国光		218
			2	地域調査法2	2	——	2022年度休講	−
			2	地域調査法3	2	——	2022年度休講	−
			2	地域調査法4	2	——	2022年度休講	−
			2	地域調査法5	2	——	2022年度休講	−
			2	地域調査法6	2	——	2022年度休講	−
			2	地域調査法7	2	山田　淳一		219
			2	地域調査法8	2	横山　貴史		219
			2	地域調査法9	2	——	2022年度休講	−
			2	地域調査法10	2	小松　陽介		220
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	片柳　勉		221
			1	自然地理学概論	2	小松　陽介		221
			1	日本地誌	2	オムニバス		222
			1	アジア・オセアニア地誌	2	吉田　国光		222
			1	ヨーロッパ・アフリカ地誌	2	伊藤　徹哉		223
			1	南北アメリカ地誌	2	横山　貴史		223
			1	地理基礎巡検	1	全教員	集中	224
	地理技能基礎科目群		1	測量数学	2	三澤　博		224
			2	デジタル地図の基礎	2	原　美登里		225
			2	地理情報科学の基礎	2	鈴木　厚志		226
			2	地域データ分析法	2	亀井啓一郎		227
			2	地域自然情報の活用	2	島津　弘		227

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	選択	2	都市地理学	2	伊藤　徹哉		228
			2	農業地理学	2	深瀬　浩三		229
			2	工業地理学	2	山田　淳一		230
			2	交通地理学	2	山田　淳一		230
			2	観光地理学	2	片柳　勉		231
			2	歴史地理学	2	岡村　治		232
			3·4	都市と地域の計画	2	——	2022年度休講	−
			3·4	人口と地域	2	横山　貴史		233
			3·4	地域景観の保全と復原	2	松尾　忠直 岡村　治		234
			3·4	流通地域論	2	——	2022年度休講	−
			3·4	人間活動と土地利用	2	谷口　智雅	１期集中	235
			3·4	地域開発と環境問題	2	山田　淳一		235
			3·4	観光資源とまちづくり	2	——	2022年度休講	−
	地域自然誌科目群	選択	2	地形学	2	小松　陽介		236
			2	気候学	2	鈴木智恵子	１期集中	237
			2	水文学	2	小松　陽介		238
			2	自然計測実習	2	島津　弘 原　美登里 川添　航	２時限連続授業	239
			3·4	自然災害と地域	2	——	2022年度休講	−
			3·4	災害・防災地図の作成と利用	2	島津　弘		240
			3·4	自然公園とエコツーリズム	2	小松　陽介 森本　拓		241
			3·4	自然環境とまちづくり	2	原　美登里		241
			3·4	地域の自然誌	2	島津　弘		242
	地域研究科目群	選択	2	地域文化論	2	——	2022年度休講	−
			2	地域と民俗	2	岡村　治		243
			2	首都圏の環境と生活	2	片柳　勉		243
			3·4	地域研究１	2	貝沼　恵美		244
			3·4	地域研究２	2	堤　純	１期集中	245
			3·4	地域研究３	2	——	2022年度休講	−
			3·4	地域研究４	2	吉田　国光		246
			3·4	地域研究５	2	——	2022年度休講	−
			3·4	地域研究６	2	——	2022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	247
			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	248
			2･3･4	地図表現と地図作成	2	前島　勝憲		248
			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	249
			3	地理情報システムの応用および実習	4	原　美登里	２時限連続授業	250
			2･3･4	海外調査法およびフィールドワーク１	4	——	2022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	——	2022年度休講	−
			2･3･4	海外調査法およびフィールドワーク３	4	島津　弘 深瀬　浩三	集中	251
			3	社会科・地理歴史教育論Ⅰ	2	石出　法太		252
			3	社会科・地理歴史教育論Ⅱ	2	石出　法太		253
			3	社会科教育論ⅠA	2	堀内　孝		254
			3	社会科教育論ⅠB	2	青木　茂雄		254
			3	社会科教育論ⅡA	2	堀内　孝		255
			3	社会科教育論ⅡB	2	青木　茂雄		255
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	北沢　俊幸		256
			1	地球環境システム論	2	川野　良信		257
			1	情報社会と倫理	2	横山　和成		258
			1	環境経済学	2	櫻井　一宏		258
			1	ジオインフォマチックス	2	後藤真太郎		259
			1	風土と人間生活	2	吉田　国光		260
			1	都市のアメニティ	2	伊藤　徹哉		261
			1	地図と測量の科学	2	島津　弘		261
			1	マップリーディング	2	亀井啓一郎		262
			1･2･3	情報文化と知的所有権	2	横山　和成		262
			2･3･4	リモートセンシング	2	後藤真太郎		263
	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	264
			2	測量学実践実習	2	藤本　直也	２時限連続授業	265
			3･4	熱帯圏の環境	2	——	2022年度休講	−
			3･4	氷雪圏の環境	2	横山宏太郎	１期集中	266
			3･4	乾燥圏の環境	2	河野　忠		267
			3･4	環境関係法規	2	仲田　孝仁		268
			3･4	地域環境行政	2	小室　信幸	１期集中	269
			2･3･4	環境保全活動実験	2	渡来　靖 河野　忠	集中	269

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** ・ジオインフォマチックス			
	専門基礎科目Ｂ群	地学	・地学Ⅰ			
		情報学	**・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		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		
		環境地学特論				

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** ・ジオインフォマチックス			
	専門基礎科目Ｂ群	地学	・地学Ⅰ			
		情報学	**・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	**・ジオインフォマチックス** **・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、㈳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（㈳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（2014年度以降入学生）

			1　年	2　年	3年	4　年
教養科目	フレッシャーズ科目群		・情報処理の基礎※1			
専門科目	必修科目	情報基盤科目		・環境統計学※1		
				・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**		

環境システム学科（2013年度以前入学生）

			1　年	2　年	3年	4　年
教養科目	フレッシャーズ科目群		・情報処理の基礎※1			
専門科目	必修科目	情報基盤科目		・環境統計学※1		
				・空間情報システムの基礎※2		
		卒業研究指導				**・卒業研究指導（卒業論文含む）**
	専門基礎科目A群	学部共通科目	・ジオインフォマチックス※2			
		学科共通科目		・環境情報処理実習※3		
				・リモートセンシング実習※3		
	専門科目A群	環境情報学		**・空間情報システム実習※3**		

・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
・※１：いずれかの１科目の単位を修得
・※２：いずれかの１科目の単位を修得
・※３：「空間情報システム実習」を修得し、かつ「環境情報処理実習」か「リモートセンシング実習」のいずれか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（2014年度以降入学生）

【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）」

環境システム学科の場合（2013年度以前入学生）

【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

（以下の中から一つ）

「空間情報システムの基礎」「ジオインフォマチックス」

【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」を修得し、かつ、「環境情報処理実習」か「リモートセンシング実習」のいずれか1科目を修得すること）

「環境情報処理実習」「空間情報システム実習」「リモートセンシング実習」

【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、㈶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㈶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、土壌環境学、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１～６、海外調査法およびフィールドワーク１～３
観光英語検定 旅行業英語検定	基礎英語Ⅰ・Ⅱ、実践英語Ⅰ～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１～６、海外調査法およびフィールドワーク１～３

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、化学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	開講期
科目名	**学修の基礎Ⅰ（環シス）**					河野　忠・神澤　望・北沢俊幸 櫛田優花・清水隆一・松本倫子 向高　新・渡来　靖	集中
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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外に計30時間以上の学習を行うこと。
授業計画	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。目安として60時間の授業外学修を行うこと。 授業計画 【第１－５回】カリキュラム、履修計画 【第７回】立正精神とはなにか － 【第８回】法話、「モラリスト」x「エキスパート」 【第９回】ビブリオバトル Ⅰ：ビブリオバトルの紹介、教職員による試演 【第10回】ビブリオバトル Ⅱ：第１回戦（ルーム内で対決） 【第11回】ビブリオバトル Ⅲ：決勝（ルーム代表が対決） 【第12－15回】卒論発表会参観 ※上記は目安である。コロナ禍の状況、受講生の関心によって大幅に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%
フィードバックの内容	当該科目掲示板の記載された質問に関しては適宜回答する.
教科書	『START「モラリスト×エキスパート」を育むための学修 の基礎2020』立正大学（立正大学）2022
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	適時、受講生相互の議論、共同作業を採り入れる。
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	開講期
科目名	**学修の基礎Ⅱ（環シス）**					河野　忠・神澤　望・北沢俊幸 櫛田優花・清水隆一・松本倫子 向高　新・渡来　靖	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	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，野外での観察方法，簡単な測器の使用方法，地形図の読み方，ICT を利用した整理の方法などを学ぶ.
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　－人と地球の未来のために－」、「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－」を富士山に行く前によく読んでおくこと。授業外に計30時間以上の学習を行うこと。
授業計画	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富士山・河口湖周辺でフィールドワーク（１泊２日） 【１日目】 大学集合（バスで移動） 富士山・河口湖周辺でフィールドワーク 気象観測，水質測定，植生などの観察，地形・地質の観察，GPS や GIS を利用した情報整理など ホテルでグループディスカッション 【２日目】 富士山・河口湖周辺でフィールドワーク 大学解散 ※都合によって内容を変更する場合がある ②ルームごとにフィールドワーク（日帰り） 日時や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 に注意すること. コロナ禍の状況により富士山でのフィールドワークを中止し，下記の予定に変更することがある。 ３回のグループワーク、フィールドワークを行うので，必全てに参加すること. ①グループワーク（グループディスカッション） ②熊谷キャンパス近郊でフィールドワーク（日帰り） 数グループに分け、熊谷キャンパス近郊でフィールドワークを行う。 気象観測，水質測定，植生などの観察，地形・地質の観察，GPS や GIS を利用した情報整理などであるが、グループ毎に内容は異なる。 ガイダンス時に参加するグループと実習内容を知らせる。 ③ルームごとにフィールドワーク（日帰り） 日時や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 に注意すること.
成績評価の方法	学修への取り組み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　－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、１／５万火山土地条件図「富士山」
指定図書	『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
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	グループワーク及びフィールドワーク
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**					向高　新・神澤　望・櫛田優花 清水隆一・松本倫子	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・作る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	【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 【第２回】レポートの書き方② 【第３回】図書館，図書資料室・地図資料室の利用方法 【第４回】科学的な思考の方法 【第５回】文献検索の意義と方法 【第６回】有効数字と誤差 【第７回】実験室および実験機材室の利用方法 【第８回】環境データの処理と解釈 【第９回】地形図の読み方 【第10回】方位の測り方 【第11回】ルートマップと地形断面図の書き方 【第12回】見やすい表とグラフの書き方 【第13回】基本的な生物の観察方法と環境計測 【第14回】基本的な EXCEL の使い方 【第15回】等値線図の作成方法 ※ 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．						
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』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および2016						
指定図書							
参考書							
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 HP およびポータルサイトにてお知らせします．各教員へは、ris 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、とくに微分積分学、線形代数について理解する。						
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	【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 【第14回】行列 【第15回】まとめ						
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結果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、このような時代に置いて数学的な思考力は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・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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
アクティブ・ラーニングの内容							
その他							

講義コード	21H1120202	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B**					横山　和成	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力、とくに三角関数、微分積分学および線形代数に関する知識と計算力を体得することを目的とする。						
到達目標	（１）指数関数、対数関数、三角関数を図示し、説明できる。 （２）微分の意味を理解でき、種々の関数の微分ができる。 （３）積分の意味が理解でき、種々の関数の積分ができる。 （４）行列の意味が理解でき、演算（和・差・積・逆行列）ができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間を除き、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いて、レポートで提出すること。						
授業計画	【第１回】数・文字式・関数（１） 【第２回】数・文字式・関数（２） 【第３回】式の計算 【第４回】２次関数とその応用（１） 【第５回】２次関数とその応用（２） 【第６回】三角関数（１） 【第７回】三角関数（２） 【第８回】指数関数 【第９回】対数関数 【第10回】微分 【第11回】積分（１） 【第12回】積分（２） 【第13回】ベクトル 【第14回】行列（１） 【第15回】行列（２）						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（20%）、レポート（50%）、試験（30%）により評価する。						
フィードバックの内容	レポート返却時には成績のほか講評も記載する。						
教科書	『数学入門』橋口、星野、山田（学術図書出版）2008						
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	論理性や合理性を重視する現代社会の中にあって、数学的な思考力は社会人になってからも重要な資質となる。数式の実際的な意味を解釈し、実際に使え役に立つことを重視します。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、メールで受付けます。						
アクティブ・ラーニングの内容							
その他	予習と復習を欠かさず行ってください。						

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、とくに微分積分学、線形代数について理解する。						
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	【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 【第14回】行列 【第15回】まとめ						
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結果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、このような時代に置いて数学的な思考力は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・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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
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**					平田　英隆	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	高校で物理を履修してこなかった人には物理学における基本的な考え方と処理の仕方を学んでもらい，大学における一般物理学の学修にスムーズに入る準備を行っていただき，高校で物理を履修した人にはその内容の一部を思い出していただくだけでなく高校では学ばなかった大学における一般物理学における基本的な考え方と処理の仕方を学んでもらうことを目的とした講義を行う．高校の物理の内容は，大きくは「力学」「熱学」「波動」「電磁気」「原子・電子」の５分野からなるが，その根幹は「力学」である．そこで，一般物理学における「力学」に焦点を当てた授業を展開する．						
到達目標	力学的現象がニュートンの運動法則に従っていることを理解するとともに，自分でその現象を支配する運動方程式を立てることができ，その運動方程式を解くことができる．						
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し，総計60時間以上の授業外学修を行うこと．						
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】力学におけるベクトルの利用 【第３回】位置，速度，加速度 【第４回】微分を用いた運動の記述 【第５回】積分を用いた運動の記述 【第６回】ニュートンの法則、万有引力の法則、重力加速度 【第７回】等加速度運動（自由落下） 【第８回】第１～７回のまとめと中間課題 【第９回】真上に投げ上げる自由落下運動 【第10回】放物運動 【第11回】摩擦力を受ける運動 【第12回】雨滴の落下運動 【第13回】単振動 【第14回】力学の考え方の他分野への応用 【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	テスト（60%）、課題（20%）、授業への取り組み姿勢（20%）で成績を評価する．						
フィードバックの内容	課題やテストを実施した場合は，その解説や補足を後日の授業で行う．また，適宜，質問を受け付ける．						
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						
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	メール（hirata@ris.ac.jp）にて質問などは受付ける．						
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	開講期
科目名	**基礎物理学(再履修)**					平田　英隆	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	高校で物理を履修してこなかった人には物理学における基本的な考え方と処理の仕方を学んでもらい，大学における一般物理学の学修にスムーズに入る準備を行っていただき，高校で物理を履修した人にはその内容の一部を思い出していただくだけでなく高校では学ばなかった大学における一般物理学における基本的な考え方と処理の仕方を学んでもらうことを目的とした講義を行う．高校の物理の内容は，大きくは「力学」「熱学」「波動」「電磁気」「原子・電子」の５分野からなるが，その根幹は「力学」である．そこで，一般物理学における「力学」に焦点を当てた授業を展開する．						
到達目標	力学的現象がニュートンの運動法則に従っていることを理解するとともに，自分でその現象を支配する運動方程式を立てることができ，その運動方程式を解くことができる．						
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し，総計60時間以上の授業外学修を行うこと．						
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】力学におけるベクトルの利用 【第３回】位置，速度，加速度 【第４回】微分を用いた運動の記述 【第５回】積分を用いた運動の記述 【第６回】ニュートンの法則、万有引力の法則、重力加速度 【第７回】等加速度運動（自由落下） 【第８回】第１～７回のまとめと中間課題 【第９回】真上に投げ上げる自由落下運動 【第10回】放物運動 【第11回】摩擦力を受ける運動 【第12回】雨滴の落下運動 【第13回】単振動 【第14回】力学の考え方の他分野への応用 【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． ※再履修科目なので，原則，第１期「基礎物理学」の授業動画に基づいて展開する．						
成績評価の方法	テスト（60%）、課題（20%）、授業への取り組み姿勢（20%）で成績を評価する．						
フィードバックの内容	課題やテストを実施した場合は，その解説や補足を後日の授業で行う．また，適宜，質問を受け付ける．						
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						
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	メール（hirata@ris.ac.jp）にて質問などは受け付ける．						
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	開講期
科目名	**基礎化学**					安原　正也	第１期
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初歩的な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	【第１回】環境・人間生活と化学 【第２回】物質の状態（１）：物質の三態 【第３回】物質の状態（２）：気体・液体とその性質 【第４回】物質の状態（３）：気体・液体とその性質 【第５回】物質の状態（４）：気体・液体とその性質 【第６回】物質の状態（５）：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	『ニューステージ新化学図表』（浜島書店）2012、『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１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	開講期
科目名	**基礎化学（再履修）**					安原　正也	第２期
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初歩的な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、事前配布資料や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】物質の状態（１）：物質の三態 【第３回】物質の状態（２）：気体・液体とその性質 【第４回】物質の状態（３）：気体・液体とその性質 【第５回】物質の状態（４）：気体・液体とその性質 【第６回】物質の状態（５）：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	レポートや小テストについては、次の講義時の冒頭で解説や講評を行う。						
教科書							
指定図書							
参考書	『ニューステージ新化学図表』（浜島書店）2012、『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１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	開講期
科目名	**基礎生物学**					関根　一希	第１期
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する。また、それらが解明された過程を解説することで、生物学の研究方法について学んでもらう。						
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、細胞の増殖と分化、種とは何か、種形成の仕組み、核酸と形質発現、代謝と酵素、光合成の仕組み、環境と光合成、呼吸の仕組み、個体群の変動、群集と種間関係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】細胞の構造と働き 【第３回】細胞の増殖と分化 【第４回】核酸と形質発現 【第５回】代謝と酵素 【第６回】光合成の仕組み 【第７回】環境と光合成 【第８回】呼吸の仕組み 【第９回】ウイルス・巨大ウイルス 【第10回】バクテリオファージ・プリオン 【第11回】種とは何か 【第12回】種形成の仕組み 【第13回】個体群の変動 【第14回】群集と種間関係 【第15回】まとめ 講義中の質疑等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。						
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。						
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							

講義コード	21H1120502	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**基礎生物学（再履修）**					関根　一希	第２期
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する。また、それらが解明された過程を解説することで、生物学の研究方法について学んでもらう。						
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、細胞の増殖と分化、種とは何か、種形成の仕組み、核酸と形質発現、代謝と酵素、光合成の仕組み、環境と光合成、呼吸の仕組み、個体群の変動、群集と種間関係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】細胞の構造と働き 【第３回】細胞の増殖と分化 【第４回】核酸と形質発現 【第５回】代謝と酵素 【第６回】光合成の仕組み 【第７回】環境と光合成 【第８回】呼吸の仕組み 【第９回】ウイルス・巨大ウイルス 【第10回】バクテリオファージ・プリオン 【第11回】種とは何か 【第12回】種形成の仕組み 【第13回】個体群の変動 【第14回】群集と種間関係 【第15回】まとめ 講義中の質疑等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。						
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。						
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							

講義コード	21H1120601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**基礎地学**					河野　忠	第１期
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を解説しながら，地学への興味を持たせる。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させる。						
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させる。						
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こと。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	本講義では、基本的な地学の知識を身につけることを目的に，不思議かつ興味深い地学的な現象の解説を行う。具体的には、地球の特徴、地球の形と大きさやその測定法、地球が描く不思議な模様の科学、乾燥地域と湿潤地域の地形学 、火山の種類と噴火形態、火山噴火と前兆現象、火山の地下水 、地震のメカニズム、地震と津波そして災害、水循環と水文現象、不思議な水の現象と水利用、地球温暖化とヒートアイランド、雨の科学、台風と地方風、ビル風、宇宙と水等についても解説を行う。 【第１回】地学へのいざない：ガイダンス 【第２回】地球の形と大きさ 【第３回】地球内部の構造 【第４回】プレートの運動 【第５回】断層と地震 【第６回】火山の種類と噴火形態 【第７回】マグマの性質と火山の地形 【第８回】移り変わる地球 【第９回】大気とエネルギー１ 【第10回】大気とエネルギー２ 【第11回】大気と海水の運動 【第12回】環境と人間活動 【第13回】日本の自然環境 【第14回】地質時代と古生物の変遷 【第15回】太陽系と銀河系そして宇宙 ※地学的事象や現象が発生した場合等により内容や順番を入れ替える，もしくは変更する場合もある。						
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	『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						
指定図書	『絵でわかる日本列島の誕生』堤　之恭（講談社）2014、『絵でわかるプレートテクトニクス』是永　淳（講談社）2014、『絵でわかる地震の科学』井出　哲（講談社）2017、『絵でわかる日本列島の地形・地質・岩石』藤岡達也（講談社）2019、『絵でわかる日本列島の地震・噴火・異常気象』藤岡達也（講談社）2018、『絵でわかる地球温暖化』渡部雅浩（講談社）2018、『絵でわかる宇宙地球科学』寺田健太郎（講談社）2018、『絵でわかる古生物学』北村雄一（講談社）2016、『火山のしくみパーフェクトガイド』高橋正樹編著（誠文社新光堂）2019、『気象・天気のしくみがわかる事典』青木　孝監修（成美堂）2009						
参考書	『もういちど読む数研の高校地学』数研出版編集部（数研出版）2014、『奇跡の地形』藤原　治監修（洋泉社）2019、『地球科学入門』平　朝彦（講談社）2020						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	火曜日２限とする。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、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	21H1120602	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**基礎地学（再履修）**					河野　忠	第２期
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を解説しながら，地学への興味を持たせる。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させる。						
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させる。						
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こと。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	本講義では、基本的な地学の知識を身につけることを目的に，不思議かつ興味深い地学的な現象の解説を行う。具体的には、地球の特徴、地球の形と大きさやその測定法、地球が描く不思議な模様の科学、乾燥地域と湿潤地域の地形学 、火山の種類と噴火形態、火山噴火と前兆現象、火山の地下水 、地震のメカニズム、地震と津波そして災害、水循環と水文現象、不思議な水の現象と水利用、地球温暖化とヒートアイランド、雨の科学、台風と地方風、ビル風、宇宙と水等についても解説を行う。 【第１回】地学へのいざない：ガイダンス 【第２回】地球の形と大きさ 【第３回】地球内部の構造 【第４回】プレートの運動 【第５回】断層と地震 【第６回】火山の種類と噴火形態 【第７回】マグマの性質と火山の地形 【第８回】移り変わる地球 【第９回】大気とエネルギー１ 【第10回】大気とエネルギー２ 【第11回】大気と海水の運動 【第12回】環境と人間活動 【第13回】日本の自然環境 【第14回】地質時代と古生物の変遷 【第15回】太陽系と銀河系そして宇宙 ※地学的事象や現象が発生した場合等により内容や順番を入れ替える，もしくは変更する場合もある。						
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	『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						
指定図書	『絵でわかる日本列島の誕生』堤　之恭（講談社）2014、『絵でわかるプレートテクトニクス』是永　淳（講談社）2014、『絵でわかる地震の科学』井出　哲（講談社）2017、『絵でわかる日本列島の地形・地質・岩石』藤岡達也（講談社）2019、『絵でわかる日本列島の地震・噴火・異常気象』藤岡達也（講談社）2018、『絵でわかる地球温暖化』渡部雅浩（講談社）2018、『絵でわかる宇宙地球科学』寺田健太郎（講談社）2018、『絵でわかる古生物学』北村雄一（講談社）2016、『火山のしくみパーフェクトガイド』高橋正樹編著（誠文社新光堂）2019、『気象・天気のしくみがわかる事典』青木　孝監修（成美堂）2009						
参考書	『もういちど読む数研の高校地学』数研出版編集部（数研出版）2014、『奇跡の地形』藤原　治監修（洋泉社）2019、『地球科学入門』平　朝彦（講談社）2020						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	火曜日２限とする。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、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	21H1120701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**気象と水の科学**					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	第１期
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	・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． ・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． ・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．
授業外学修内容・授業外学修時間数	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． ・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． ・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． ・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．
授業計画	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． Part Ⅰ　気象分野 【第１回】渡来：寒冷域の気候・気象 【第２回】渡来：地表面の物体が受ける遠心力およびコリオリの力 【第３回】鈴木パーカー：空を観よう　～気象観測事始め～ 【第４回】鈴木パーカー：天気予報ができるまで 【第５回】増田：エネルギーと水蒸気を運ぶ大気大循環 【第６回】増田：地球温暖化とはどんな気候変化か Part Ⅱ　水文分野 【第７回】李：地球上の水　～水の循環～ 【第８回】李：河川と環境　～流域の科学～ 【第９回】河野：水の色を科学する 【第10回】河野：不思議な地下水 【第11回】安原：地球環境と水質　～地質と水質～ 【第12回】安原：都市環境と水質　～水質汚染～ Part Ⅲ　情報分野 【第13回】青木：宇宙からの地球環境モニタリング 【第14回】青木：人工衛星から見る大気環境 【第15回】青木：人工衛星から見る水環境 ※ 都合によって内容や順番を入れ替える場合もある．
成績評価の方法	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． 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，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．なお，6回以上欠席の場合は不合格となる．
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，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．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する． 渡来：火曜２限，金曜２限 鈴木パーカー：火曜２限，金曜３限 増田：木曜４限，5限 李：火曜２限，3限 河野：火曜２限 安原：火曜３限，木曜１限 青木：火曜２限，3限
アクティブ・ラーニングの内容	フィールドワーク（第３回，第13回）
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	開講期
科目名	**生物と大地の科学**					米林　仲・後藤真太郎・下岡順直	第１期
履修前提条件				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	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． Part Ⅰ　生物分野 【第１回】生物群集の分布：１．気候か，大地か？ 【第２回】生物群集の分布：２．地形と群集 【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 【第４回】生物と大地の相互作用：２．遷移と人間活動 【第５回】大地と生物の歴史：最終氷期以降の環境変遷 Part Ⅱ　地学分野 【第６回】地史・年代測定 【第７回】地球の構造 【第８回】自然災害と人間の関わり 【第９回】地震災害の被害痕跡と人間の関わり 【第10回】防災小説を綴る（グループディスカッション） Part Ⅲ　情報分野 【第11回】ジオインフォマチッ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？ 【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 【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？どの場所で？環境問題に関係しているかを解析する手法 【第14回】ジオインフォマチッ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 【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？ ※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 .						
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							
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	開講期
科目名	**環境気象学概論**					渡来　靖・鈴木パーカー明日香 増田耕一	第２期
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	・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． ・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． ・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．
授業外学修内容・授業外学修時間数	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． ・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． ・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． ・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．
授業計画	増田耕一と渡来靖，鈴木パーカー明日香が分担して担当する．以下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．実際には，受講生の理解程度にあわせて変更する． 【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】温帯低気圧と前線（鈴木パーカー） 【第12回】ローカルな気象（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） ※ 都合によって内容や順番を入れ替える場合もある．
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%）によって評価する． 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．
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	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．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する． 増田：木曜４限，5限 渡来：火曜２限，金曜２限 鈴木パーカー：火曜２限，金曜３限
アクティブ･ラーニングの内容	
その他	

講義コード	21H1121001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**環境水文学概論**					安原正也・李　盛源・河野　忠	第２期
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	【第１回】「水文学」への招待，水資源・水環境の道しるべ（河野） 【第２回】水の循環（李） 【第３回】気象と降水（李） 【第４回】蒸発散と浸透（李） 【第５回】河川と流域（李） 【第６回】河川と地下水の交流（李） 【第７回】比重がもたらす不思議な水の動き（河野） 【第８回】不思議な地下水と温泉（河野） 【第９回】小宇宙「湖沼」の基礎（河野） 【第10回】河川・地下水・湖沼調査の基礎（河野） 【第11回】降水と水質（安原） 【第12回】河川と水質（安原） 【第13回】湖沼と水質（安原） 【第14回】地下水と水質（安原） 【第15回】温鉱泉と水質（安原）						
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	開講期
科目名	**環境情報学概論**					後藤真太郎・青木和昭 横山和成・吉田紀彦	第２期
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，数理情報，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，数理情報，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習を行い、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	【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） 【第３回】（後藤）環境管理における環境情報の役割 【第４回】（吉田）環境情報の応用事例１ 【第５回】（吉田）環境情報の応用事例２ 【第６回】（吉田）環境情報の応用事例３ 【第７回】（青木）環境情報と統計処理１ 【第８回】（青木）環境情報と統計処理２ 【第９回】（青木）機械学習による環境情報の分析１ 【第10回】（青木）機械学習による環境情報の分析２ 【第11回】（横山）環境情報の応用事例１ 【第12回】（横山）環境情報の応用事例２ 【第13回】（横山）環境情報の応用事例３ 【第14回】（横山）環境情報の応用事例４ 【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							
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	開講期
科目名	**環境生物学概論**					米林　仲・岩崎　望 須田知樹・関根一希	第２期
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。この様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	【第１回】環境科学における環境生物学の位置づけ（導入） 【第２回】生物の識別・分類と生物の保全 【第３回】植生をどのように捉えるか 【第４回】人間活動と植物の生態 【第５回】稀少植物と侵略的外来植物の生態 【第６回】植生復元はどうあるべきか 【第７回】ワイルドライフ・マネジメント入門 【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９回】人間活動の野生動物への影響 【第10回】野生動物と共存するためには 【第11回】水域における生物の捉え方 【第12回】水域のおける生物多様性のホットスポット 【第13回】水域における人間活動の影響 【第14回】水生生物と環境の保全 【第15回】これからの学修に向けて（まとめ） 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。
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』鷲谷いづみ（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	
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	開講期
科目名	**地圏環境学概論**					川野良信・北沢俊幸・下岡順直	第２期
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	【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】プレートテクトニクスと地表環境……変動帯と地殻変動 【第９回】運搬と堆積……土砂のふるまいと地層 【第10回】地形と環境変化……氷期－間氷期変動と地形 （以上５回分は，北沢が担当予定） 【第11回】造岩鉱物……地球の最小構成物質を知る 【第12回】岩石の多様性……岩石の分類方法 【第13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14回】風化と侵食……岩石の風化とリサイクル 【第15回】石からみた地球環境……地球環境の変化を石から概観する （以上５回分は，川野が担当予定） ※都合によって内容を変更する場合もある.						
成績評価の方法	３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受付ける．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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							
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**					櫛田　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、磯に生息する生物と磯の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、礫の中に潜む海洋動物を採取して観察し、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。						
授業計画	実施期間：８月下旬～９月中旬 ３泊４日 現地での予定 ※天候などにより変更する場合がある １日目 野外散策・調査・観察（関東沿岸域） ２日目 野外散策・調査・観察（関東沿岸域） ３日目 野外散策・調査・観察（関東沿岸域） ４日目 発表						
成績評価の方法	事前説明会および現地調査・発表での取り組む姿勢（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	提出したレポートなどは内容を確認後、返却の予定。						
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	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、調査方法の基礎を習得する。						
到達目標	・地形図や地質図を使って、安全かつ効率的にフィールド調査が行えるようになる。 ・現地で地形や地質を「見る」だけではなく、観る（観察する）、診る（その成因を調べる）事ができるようになる。 ・フィールド調査の楽しさや面白みを知り、受講者が今後行うであろうフィールド調査に生かすことができるスキルを身につける。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	実習外学習として、30時間を要すること。 ①実習前には、調査対象地域について下調べをしておく。また、調査道具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	テーマ：地質調査方法の習得と地質背景の学習 調査地：秩父周辺地域（埼玉県） 実施時期：８月下旬～９月上旬に、３泊４日の野外実習として実施する予定である。 実習前に事前学習会を開催するため、掲示をよく確認すること。 【第１日目】実習地点まで移動、地形観察・地質調査１日目（秩父を予定） 【第２日目】地形観察・地質調査２日目（秩父を予定） 【第３日目】地形観察・地質調査３日目（秩父～長瀞を予定） 【第４日目】地形観察・地質調査４日目（長瀞～寄居を予定） ※ COVID-19の状況や天候、履修人数など、諸事情により日程や実習内容は変更する可能性がある。						
成績評価の方法	事前学習会（10%）および実習の取り組み姿勢（50%）、レポート課題（40%）で評価する。						
フィードバックの内容	作業内容や道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	学生教育研究災害傷害保険には必ず加入すること 。 実験や巡検に適した服装、靴等で受講すること。 野外調査では、野外観察をフィールドノートにその場で記録すること（写真撮影だけでなく）。						
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	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。						
到達目標	①気象観測の技術を身につけ、気象データを正しく取得できるようになる。 ②観測結果と気象学の知識に基づいて、気象現象の考察ができるようになる。 ③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。						
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（第１期中を予定） 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（２泊３日の学外活動を含む） 対象地域：関東周辺 ※コロナウイルスの状況次第では、フィールドワークの実施時期の延長、もしくは学内実施・オンライン方式への変更の可能性がある。 ※変更等については、受講生の大学のメールアドレスに連絡するので、常にメールを確認できるようにすること。						
成績評価の方法	事前説明会と実習への取り組み姿勢（40%）およびレポート（60%）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	『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	実習・フィールドワーク						
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月上旬～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：秩父、荒川水系（埼玉県、山梨県）（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、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・相談がある場合は、メールにてお問合せください。 E-mail：mukotaka.arata@rissho-univ.jp 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					松本　倫子	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。
到達目標	１．　地形図や衛星画像などから得られた情報を適切に判読し、現地調査を通じて合理的な解釈を行うことができる。 ２．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、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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修として、調査地域についての事前学習やフィールドワーク後のレポート作成を30時間以上行うこと。
授業計画	【事前説明会】 ・開催日時：８月中を予定（詳細は掲示やメールなどで連絡） ・調査地域の特徴について概説する。 ・授業外学修として、事前説明会後に各グループで調査地域の巡検計画を作成する。 【調査地域におけるフィールドワーク】 ・開催日：９月上旬から中旬、もしくは第２期補講期間（詳細未定） ・対象地域における動植物の観察、地形観察 ・GPS やスマートフォン、デジタルカメラを利用して、位置情報や写真を取得、撮影 ・取得した位置情報や写真を、Excel、GoogleMap、GIS を用いて処理 ・博物館などを見学し、地域の歴史や情報を学習 【レポート】 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。） フィールドワーク E の対象地域：関東近郊（予定）もしくは熊谷キャンパス周辺 ※ 調査地域、日程は受講者数や宿泊先の都合により変更になる場合があります。 COVID-19 の状況によって、２泊３日の宿泊研修、熊谷キャンパスでの実習、オンライン授業の３通りの可能性がありますので、ポータルサイトや教員からのメール連絡などに注意してください。
成績評価の方法	説明会および事前学習に対する取り組み姿勢（20%）、フィールドワークに対する取り組み姿勢（30%）、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	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、月曜３限、火曜３限のオフィスアワーで受け付けます。また、メールでも受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	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	ジオインフォマチッ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理を踏まえて，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	Wingnet 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付けます。						
アクティブ・ラーニングの内容	WingNet、GoogleDoc、Jamboad、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**					横山　和成	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	データをどのように収集し，収集したデータから何をどのように語るのか。数理的な基盤から平易に説明し，現在社会を統計の目で見抜く感覚・手法を身につけることを目標とする。						
到達目標	データを扱う自然科学／社会科学のレポートを作成可能な初級データサイエンティストレベル						
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を必要とする。						
授業計画	【第１回】統計のココロと統計の歴史，日本における「統計」の語源，記述統計／推測統計・ベイズ統計，データサイエンティスト等の説明 【第２回】様々な代表値とそのココロ 【第３回】１次元データのとらえ方と表現法 【第４回】多次元データのとらえ方と表現法 【第５回】確率と期待値，ベイズの定理 【第６回】ベイス確率とベイズ統計 【第７回】確率分布，正規分布，標準正規分布 【第８回】二項分布，超幾何分布，ポアソン分布 【第９回】中心極限化定理とその意味 【第10回】散布図，相関関係，相関係数，偏相関係数 【第11回】最小二乗法と回帰直線 【第12回】推定の考え方とベイズ推定との比較 【第13回】点推定，不偏推定値，平均・分散の推定 【第14回】検定の考え方と帰無仮説，（帰無仮説に関する最近の動向） 【第15回】仮説検定と有意検定 統計検定・データサイエンス検定の受験準備をして今年度中に統計検定２級・３級かデータサイエンス基礎検定合格を目指しましょう。 合格者は、青木講師が集計してますので連絡してください。質問は青木講師までお願いします。 ■統計検定のレベル？ https://udemy.benesse.co.jp/data-science/data-analysis/statistical-certificate.html ■統計検定・データサイエンス検定過去問 https://www.toukei-kentei.jp/info/challengetk/challengekako/ ■統計検定・データサイエンス検定受験方法 統計検定・データサイエンス検定はCBT（Computer Based Test：https://www.toukei-kentei.jp/cbt）で好きな時間に好きな場所で受けられます。 https://cbt.odyssey-com.co.jp/toukei-kentei.html ■参考： データサイエンスの基礎の出題範囲 https://static.toukei-kentei.jp/wp-content/uploads/20210330151417/grade11_hani_20210317-20210330151417-20210330151417.pdf （update 2021/11/22 00:00）						
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							
教科書	『情報の海と推論の山を越える翼をアナタに！』三中信宏（羊土社）2015、『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						
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							
教員からのお知らせ	自修するための参考書はWebClassで紹介する。						
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							
その他							

講義コード	21H1121701	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎A**					吉田　紀彦	第１期集中
履修前提条件				備考			
授業の目的	高度データ処理やその基盤技術に取り組む場合でも、計測手法や観測手法について知っておくこと、親しんでおくことは重要です。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	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。 【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 コロナ禍の状況、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。						
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、木曜３限・金曜３限のオフィスアワーで受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	21H1121702	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COVID-19の状況を見て判断する．オンライン集中授業として開講する可能性もある．						
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．						
授業計画	集中講義として実施する． 以下のスケジュールを予定しているが、COVID-19の流行状況によって実習の実施時期・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． 夏季休暇中にCOVID-19の流行が全国的に収束している場合，長野県長野市で３泊４日の実習を行う． 【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　長野県環境保全研究所見学 午後　移動 長野県環境保全研究所⇒熊谷キャンパス ※COVID-19の状況，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．						
成績評価の方法	事前，事後の指導を含む全ての活動への参加態度（60%）および作成された観測記録（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	オフィスアワーは火曜２限、金曜３限です。 本授業に関する相談・質問はメール（suzukiparker@ris.ac.jp）でも受け付けます。						
アクティブ・ラーニングの内容	実習，フィールドワーク、グループワーク						
その他							

講義コード	21H1121703	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎C**					須田　知樹	第１期集中
履修前提条件				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。 コロナ禍の状況により、適宜内容を変更する。詳細はセミナーＣにて連絡する。						
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。 コロナ禍の状況により、適宜内容を変更する。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	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月上中旬を予定している。 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。 コロナ禍の状況により、適宜内容を変更する。詳細はセミナーＣにて連絡する。						
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。ただし、コロナ禍の状況により、変更する可能性がある。変更の際には、セミナーＣにて連絡する。						
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。 コロナ禍の状況により、適宜内容を変更する。詳細はセミナーＣにて連絡する。						
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	コロナ禍の状況に伴う内容変更等については、セミナーＣにて随時連絡するので、セミナーＣにおける連絡事項に注意を払うこと。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、水曜日，2限，木曜日，1限（複数曜日・時限）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	フィールドワーク						
その他							

講義コード	21H1121704	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎D**					川野　良信	第１期集中
履修前提条件				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方法，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	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． 【第１回】大学集合，現地へ移動 【第２回】現地への移動 【第３回】調査地において実際の試料採取の練習 【第４回】調査地において実際の試料採取の練習 【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６回】グループ単位で定められた地点の試料採取 【第７回】グループ単位で定められた地点の試料採取 【第８回】グループ単位で定められた地点の試料採取 【第９回】グループ単位で定められた地点の試料採取 【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11回】グループ単位で定められた地点の試料採取 【第12回】グループ単位で定められた地点の試料採取 【第13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15回】大学で道具の後片付け．試料の前処理．						
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，学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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							
その他							

講義コード	21H1121705	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎Ｅ**					河野　忠	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	湧水や自噴井，不圧井について観察，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COVID-19の状況を見て判断する.
到達目標	火山や扇状地，盆地における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	集中講義として実施する. COVID-19の状況に応じて，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. COVID-19の流行が全国的に収束している場合，京都市もしくは岐阜県大垣市で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。 【授業外学習】 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　湧水調査 　３日目　湧水調査，午後解散 ※ COVID-19の状況，天候等によって変更する可能性がある. 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 2022年度を通じてCOVID-19の流行が収束せず，学生のキャンパス立ち入り禁止が解除されない場合，本実習を学内での実習とオンライン集中授業として開講する可能性もある．その場合に想定される授業内容は下記の通りである. ・学内水路にて流量観測や水採取の実習 ・動画等による現地観測に関するレクチャー ・過去のセミナー実習データの解析演習 など
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』山本荘毅（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）
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２限とする。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、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	21H1121706	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COVID-19の状況を見て判断する．オンライン集中授業として開講する可能性もある．						
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						
授業計画	セミナーの基礎B、G と合同で、集中授業として実施する．COVID-19の流行状況によって実習の実施時期・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。 計画原案はつぎのとおりである。これは夏季休暇中にCOVID-19の流行が全国的に収束していることを前提としている。COVID-19の状況，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。 長野県長野市で３泊４日の実習を行う． 【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　長野県環境保全研究所見学 午後　移動 長野県環境保全研究所⇒熊谷キャンパス						
成績評価の方法	事前，事後の指導を含む全ての活動への参加態度（60%）および作成された観測記録（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	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立正大学授業のうち「セミナーF」のページに置くので、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	実習，フィールドワーク						
その他							

講義コード	21H1121707	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	気象の基礎的観測方法，データ処理方法，解析・解釈の方法について，フィールドワークに基づき修得することを目的とする．具体的には，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	・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，説明できる． ・観測・解析結果を他人に的確に伝えることができる． ・観測や解析において，仲間と協力しながら，臨機応変に取り組むことができる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では，以下のような内容について，合計30時間以上の授業外学修を行うこと． ・観測対象とする現象に関する文献講読を行い，現象の理解を深める． ・観測方法やデータ処理方法について，事前に十分理解した上で本観測に臨む． ・観測データはもれなく共有し，自身が担当していない観測も含めて観測の全容が把握できるように結果をまとめる．						
授業計画	集中講義として実施する． 以下のスケジュールを予定しているが、COVID-19の流行状況によって実習の実施時期・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． 夏季休暇中にCOVID-19の流行が全国的に収束している場合，長野県長野市で３泊４日の実習を行う． 【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　長野県環境保全研究所見学 午後　移動 長野県環境保全研究所⇒熊谷キャンパス ※ COVID-19の状況，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．						
成績評価の方法	事前，事後の指導を含む全ての活動への参加状況と，観測態度および作成された観測記録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	実施内容の詳細については，「セミナーG」の中で随時アナウンスする．						
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，金曜２限）にて受付ける．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する．メールでの質問も受付ける．						
アクティブ・ラーニングの内容	実習，フィールドワーク，グループワーク，ディスカッション						
その他							

講義コード	21H1121708	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎H**					北沢　俊幸	第１期集中
履修前提条件				備考			
授業の目的	地形や地質に関する野外調査能力を養う.						
到達目標	地図類の読図，空中写真や衛星画像の判読，野外での安全な調査，調査結果のまとめ，地質図の作成，発表ができる.						
授業外学修内容・授業外学修時間数	文献などを用いた事前および事後学修を課す．授業外に計30時間以上の学修を行うこと.						
授業計画	夏期休暇中の４泊５日を使って野外調査を行う.「セミナーH」の一部と連動させて，野外調査準備，調査結果のまとめ，地質図の作成，発表などを行う．実習地は新潟県魚沼丘陵，宿泊はキャンプを予定している. １日目　ルートマップ作成のための沢踏査 ２日目　ルートマップ作成のための沢踏査 ３日目　ルートマップ作成のための沢踏査 ４日目　堆積物の柱状図，火山灰の記載 ５日目　火成岩，火砕岩，河成段丘の記載						
成績評価の方法	授業への取り組み（100%）						
フィードバックの内容	逐次議論を行う						
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，月曜日３限，木曜日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	フィールドワーク，作図，受講者同士の議論						
その他							

講義コード	21H1121709	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎Ｉ**					安原　正也	第１期集中
履修前提条件				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、質問事項等をと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。 COVID-19の状況に応じて実習の実施時期と場所を判断する。 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 当日の天候等をみ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、水試料の採水を行った後、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） ※ COVID-19の影響により、ガイダンスや事前指導の日程が大幅に変更される可能性あり。						
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１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	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	演習	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	・GIS 演習 －ARCVIEW の修得（GIS 実習マニュアルの完全制覇） ・リモートセンシング演習 －ERDAS の修得（グランドトゥルース・データ整理による実践的実習） ・テーマ別研究レポート完成・発表・討論 テーマ：ジオインフォマチックスと統計処理を用いたオオムラサキの生息適地評価 ジオインフォマチックスと統計処理を用いた環境評価　等						
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							
教員からのお知らせ	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。 GIS 実習オープン教材「初学者コース」： https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/ GIS オープン教材「QGIS ビギナーズマニュアル」： https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html GIS オープン教材「リモートセンシングとその解析」： https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/06/06.html 参考 地理情報科学教育用スライド： http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/slide/						
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							
その他							

講義コード	21H1121711	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	１．　ガイダンス（４月中） ２．事前指導（５月～６月中）：本授業実施地域に関連する文献紹介（ゼミ形式で実施予定） ３．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 ４．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）： １日目：現地への移動，地形観察など 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 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 ４日目：追加調査などを行い，大学への移動 ５．レポート提出：締め切り（10月末） ※ 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．						
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	『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	『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．						
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	演習	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　仲	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	実施概要説明会 実習地に関する事前学習 １：植生分布の地図上での表現 ２：調査地の地学的背景 ３：調査地の植物 ４：調査地の動物 現地調査 １日目：現地集合，実習内容説明，夜の勉強会 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 ３日目：植生調査（自然植生），夜の打合せ ４日目：道具等の片付け，施設の掃除，解散 標本同定とデータの図化 レポート作成						
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							
その他							

講義コード	21H1121713	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	月曜日６限目。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							
その他							

講義コード	21H1121714	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（50%）と事後報告レポート（50%）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	本実習に関する質問・相談は、オフィスアワー（日時は学科 HP およびポータルサイト等で開示予定）もしくは、WebClass のメール機能で受付けます。なお、日頃から会話を尊重する。 ※コロナ禍ではメールを推奨します。そのうえで zoom を用いるかもしれません。						
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	演習	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
履修前提条件				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なう。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なうこと。						
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	実習、フィールドワーク、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	21H1121716	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**セミナーの基礎Ｐ**					青木　和昭	第１期集中
履修前提条件				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、フィールドワークを行うことで実測値の取得方法および取り扱い方について習得する。						
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、実際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、３泊４日で実習を行う。スケジュールは以下の通り。 【実習前】フィールド調査の説明 【１日目】午前：集合、現地へ出発　午後：フィールド調査（複数項目の観測を予定） 【２日目】前日に引き続きフィールド調査（複数項目の観測を予定）、現地見学 【３日目】前日に引き続きフィールド調査（複数項目の観測を予定）、現地見学 【４日目】大学へ帰着、データの整理および解析準備 ※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る。 ※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%）および事後のレポート内容（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・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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
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**					吉田　紀彦	通年
履修前提条件				備考			
授業の目的	環境計測の高度データ処理について、必要な基礎知識を修得するとともに、研究を進めるのに必要な方法や考え方を身につけます。						
到達目標	（１）自ら課題を発見して、その意義を説明でき、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	【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 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。						
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、木曜３限・金曜３限のオフィスアワーで受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	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ィアを立案し、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事前学習、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ュメの作成）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	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）の解析手法の修得と、セミナーの基礎B（夏季集中観測実習）の事前学習を行う。プログラミング言語は主に Python を使用する予定である。 【第１回】ガイダンス 【第２回】Linux 入門（１）基本のコマンド 【第３回】Linux 入門（２）エディタ 【第４回】プログラミング入門（１）プログラムの起動、終了、インストール 【第５回】プログラミング入門（２）変数と算術演算 【第６回】プログラミング入門（３）条件分岐 【第７回】プログラミング入門（４）繰り返し 【第８回】プログラミング入門（５）テキストファイルの入出力と配列 【第９回】気象データ処理・作図（１）簡単な作図 【第10回】気象データ処理・作図（２）様々な地図の描画 【第11回】気象データ処理・作図（３）シンボル，ベクトル図の描画 【第12回】気象データ処理・作図（４）等値線図の描画 【第13回】気象データ処理・作図（５）netCDF データの利用 【第14回】セミナーの基礎Ｂ事前学習（１） 【第15回】セミナーの基礎Ｂ事前学習（２） 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。 【第16回】セミナーの基礎Ｂデータ解析（１） 【第17回】セミナーの基礎Ｂデータ解析（２） 【第18回】セミナーの基礎Ｂデータ解析（３） 【第19回】セミナーの基礎Ｂデータ解析（４） 【第20回】卒業研究テーマ発表 【第21回】和文論文の読み方、論文選定 【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】英文文献の読み方、論文選定 【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】卒業研究構想発表（１） 【第30回】卒業研究構想発表（２） ＊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。 ＊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。
成績評価の方法	レポート課題（50%）、プレゼンとレジュメ作成を含む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	『理系のためのレポート・論文完全ナビ』見延庄士郎（講談社）2014
教員からのお知らせ	
オフィスアワー	オフィスアワーは火曜２限、金曜３限です。 本授業に関する質問・相談はメール（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
履修前提条件				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】データ解釈（１）：第25回～第27回の成果による 【第29回】データ解釈（２）：第25回～第27回の成果による 【第30回】データ解釈（３）：解釈結果発表会 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。 コロナ禍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	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％、授業外学習70％である。ただし、コロナ禍の状況により評価方法を変更する可能性がある。変更の際には受講生と内容について協議する。
フィードバックの内容	分析技術や統計的手法について講義中に演習を行い、適宜、コメント、指導を行う。
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、水曜日，2限，木曜日，1限（複数曜日・時限）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	グループワーク、実習、演習、プレゼンテーション。
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
履修前提条件				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	【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） 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．						
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，学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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	学生同士の意見交換						
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	開講期
科目名	**セミナーE**					河野　忠	通年
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	【第１－５回】基礎から応用までの研究紹介と文献講読 【第６－12回】火山や扇状地，盆地などに存在する地下水の性状に関するレクチャー 【第13－15回】調査法に関するレクチャー 【第16－25回】セミナーＩで得られたデータの整理，解析作業 ①イオンクロマトによる分析 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 【第26－30回】まとめ，および文献の講読 水質分析およびデータ整理とまとめ方のレクチャー
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	火曜日２限とする。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、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	21H1121806	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F					増田　耕一	通年
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	毎回の授業で学習した知識・技術を次の授業までに完全に自分のものにするよう充分な復習を行なうこと .120時間以上の授業外学修時間を確保すること．						
授業計画	前期は、計算機上で気象データの統計処理や作図などの解析作業をする能力を身につけるための実習と、「セミナーの基礎F」の観測実習の事前学習をおこなう。後期のはじめの４回程度は「セミナーの基礎」の観測結果（地上観測、パイロットバルーン観測、ゾンデ観測）の整理・解析をおこなう。 【第１回】ガイダンス 【第２回】Linux 入門（１）基本のコマンド 【第３回】Linux 入門（２）エディタ 【第４回】プログラミング入門（１）Python プログラムの実行手順 【第５回】プログラミング入門（２）変数と算術演算 【第６回】プログラミング入門（３）条件分岐 【第７回】プログラミング入門（４）繰り返し 【第８回】プログラミング入門（５）テキス」ファイルの入出力と配列 【第９回】気象データ処理・作図（１）簡単な作図 【第10回】気象データ処理・作図（２）地図の描画 【第11回】気象データ処理・作図（３）地点気象データの記号や矢印による地図上への描画 【第12回】気象データ処理・作図（４）格子点気象データによる等値線図の描画 【第13回】気象データ処理・作図（５）netCDF データの利用 【第14－15回】野外観測実習の事前学習 【第16－19回】野外観測実習の結果の解析 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」の観測の理解に関連するもの、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。 【第20回】各人の関心事についての報告と議論 【第21回】気象学関係の文献やデータの源の紹介 【第22－24回】各人の関心事に関連する文献についての報告 【第25－27回】英語の気象学文献の講読 【第28－30回】各人の卒業論文構想とそれに関連する文献についての報告						
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						
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							
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	３年次１年間を通して，環境気象学分野の特定課題に関する専門的な研究法を習得することを目的とする．気象データの解析や作図のために必要な知識・技術を習得する．セミナーの基礎Ｇで取得したパイロットバルーン観測等のデータ・資料を解析し，関連文献の講読・レビューと組み合わせて，レポートにまとめる．データの解析・解釈を中心に，内外の関連文献の講読も加えて発展的に学習する．自身の卒業研究の立案・遂行のための準備をする．
到達目標	・プログラミングによる気象データの読み取りや作図，簡単な解析の方法を理解し，簡単なプログラムを作成できる． ・「セミナーの基礎Ｇ」で観測したデータを適切に処理，作図，考察できる． ・論文を精読して内容を理解し，他人に論文の内容を的確に説明することができる． ・自身の卒業研究テーマについて，適切な意義・目的をもって立案し，他人に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	この授業では，以下のような内容について，週４時間（年間120時間）以上の授業外学修を行うこと． ・プログラミング実習内容を復習し，使いこなせるように修練する． ・紹介発表のための論文を選定し，精読して内容を理解し，発表準備をする． ・気象・気候に関する文献調査や専門知識の習得を進め，卒業研究テーマの検討を行う．
授業計画	・第１期は主に，プログラミングによる各種の気象データの解析手法の修得，およびセミナーの基礎Ｇの事前学習を行う予定である．プログラミング言語は主に Python を使用予定である． 【第１回】ガイダンス 【第２回】Linux 入門（１）基本のコマンド 【第３回】Linux 入門（２）エディタ 【第４回】プログラミング入門（１）プログラムの起動，終了，インストール 【第５回】プログラミング入門（２）変数と算術演算 【第６回】プログラミング入門（３）条件分岐 【第７回】プログラミング入門（４）繰り返し 【第８回】プログラミング入門（５）テキストファイルの入出力と配列 【第９回】気象データ処理・作図（１）簡単な作図 【第10回】気象データ処理・作図（２）様々な地図の描画 【第11回】気象データ処理・作図（３）シンボル，ベクトル図の描画 【第12回】気象データ処理・作図（４）等値線図の描画 【第13回】気象データ処理・作図（５）netCDF データの利用 【第14回】セミナーの基礎Ｇ事前学習（１） 【第15回】セミナーの基礎Ｇ事前学習（２） ・第２期はセミナーの基礎Ｇ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． 【第16回】セミナーの基礎Ｇデータ処理（１） 【第17回】セミナーの基礎Ｇデータ処理（２） 【第18回】セミナーの基礎Ｇデータ処理（３） 【第19回】セミナーの基礎Ｇデータ処理（４） 【第20回】卒業研究構想発表１ 【第21回】和文論文紹介（１） 【第22回】和文論文紹介（２） 【第23回】和文論文紹介（３） 【第24回】和文論文紹介（４） 【第25回】英文論文紹介（１） 【第26回】英文論文紹介（２） 【第27回】英文論文紹介（３） 【第28回】英文論文紹介（４） 【第29回】卒業研究構想発表２（１） 【第30回】卒業研究構想発表２（２）
成績評価の方法	レポート，課題，授業への取り組み姿勢を総合して判定する．
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	プログラミングやデータ処理の実習の際には，自身のノートパソコンを利用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，オフィスアワー（火曜２限，金曜２限）にて受付ける．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する．メールでの質問も受付ける．
アクティブ・ラーニングの内容	PC を利用した実習，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	21H1121808	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H					北沢　俊幸	通年
履修前提条件				備考			
授業の目的	地形や地質の環境（人間活動との相互作用を含む）に関する研究課題と研究手法について理解する.						
到達目標	野外調査を適切かつ安全に行える．必要な文献･資料の検索および活用ができる（論文，地図類，空中写真や衛星画像など）．関連する文献やデータから，その内容について発表や議論ができる.						
授業外学修内容・授業外学修時間数	地形や地質がないところはない．日ごろから周囲の環境を地形学的･地質学的に見て，考えること．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】導入 【第２回】水路実験 【第３回】水路実験 【第４回】水路実験 【第５回】野外調査 【第６回】野外調査 【第７回】野外調査 【第８回】野外調査 【第９回】野外調査 【第10回】４年生卒業論文中間発表会 【第11回】４年生卒業論文中間発表会 【第12回】野外調査 【第13回】野外調査 【第14回】野外調査 【第15回】野外調査 【第16回】地質図学 【第17回】地質図学 【第18回】地質図学 【第19回】４年生卒業論文中間発表会 【第20回】４年生卒業論文中間発表会 【第21回】卒業研究の見学，文献調査 【第22回】卒業研究の見学，文献調査 【第23回】卒業研究の見学，文献調査 【第24回】卒業研究の見学，文献調査 【第25回】卒業研究の見学，文献調査 【第26回】卒業研究の見学，文献調査 【第27回】卒業研究の見学，文献調査 【第28回】卒業研究の見学，文献調査 【第29回】卒業研究の見学，文献調査 【第30回】卒業研究の見学，文献調査						
成績評価の方法	授業への取り組み（100％）						
フィードバックの内容	逐次議論する						
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，月曜日３限，木曜日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	フィールドワーク，実験，作図，受講者同士の議論						
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に複数回確保する。						
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という，次年度に取り組む卒業研究の遂行に際しても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	【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） 【第２回】～【第14回】論文紹介と教員による解説・補足説明 【第15回】卒業研究の計画発表（第１回目） 【第16回】～【第22回】論文紹介と教員による解説・補足説明 【第23回】卒業研究の計画発表（第２回目） 【第24回】～【第27回】論文紹介と教員による解説・補足説明 【第28回】～【第30回】卒業研究の計画発表（第３回目） 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。						
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３限，木曜１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	21H1121810	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J					後藤　真太郎	通年
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チッ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	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。 ・比企丘陵の日本・世界農業遺産登録申請地における生物多様性評価に関する研究 ・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 ・HEPによる生物生息域評価に関する研究 ・地域SNSとGISとの融合した合意形成型の新しいGISの開発 ・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 ・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 ・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） ・荒川の環境容量を用いた流域評価 ・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 授業計画 【第１回】－【第15回】輪講、ジオインフォマチックス研修 【第16回】研究テーマ・内容につき発表 【第17回】研究の方向性・方法の検討① 【第18回】研究の方向性・方法の検討② 【第19回】目次作成 【第20回】中間発表 【第21回】データ処理① 【第22回】データ処理② 【第23回】データ処理③ 【第24回】データ処理④ 【第25回】データ解析① 【第26回】データ解析② 【第27回】結果の評価・考察① 【第28回】結果の評価・考察② 【第29回】最終発表 【第30回】まとめ 【第１回】でに行う事： 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。 https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html
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	
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	開講期
科目名	セミナー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	【第１回】ガイダンス（論文紹介の方法などについて解説） 【第２回】～【第14回】論文紹介 【第15回】卒業研究計画発表（第１回目） 【第16回】～【第24回】論文紹介 【第25回】卒業研究計画発表（第２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） ※ 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．						
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．						
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	開講期
科目名	セミナーL					米林　仲	通年
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と。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	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。 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。						
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							
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	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。 ２）研究を実施する上で必要な思考方法を習得する。 ３）生物と環境に関するレビューや論文などを紹介する。 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。 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。						
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	月曜日６限目。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							
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・文化財科学を含む）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	【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 【第２回】～【第６回】第四紀研究を理解する 【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 【第16回】～【第20回】関連する文献をレビューする 【第21回】～【第30回】機器分析を習得する ※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。 ※受講生の理解等や都合によって、内容は修正・変更することがある。						
成績評価の方法	受講状況（50%）およびその都度課する課題の結果（50%）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	本実習に関する質問・相談は、オフィスアワー（日時は学科 HP およびポータルサイト等で開示予定）もしくは、WebClass のメール機能で受付けます。なお、日頃から会話を尊重する。 ※コロナ禍ではメールを推奨します。そのうえで zoom を用いるかもしれません。						
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	開講期
科目名	セミナーO					関根　一希	通年
履修前提条件				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着けさせる。						
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	【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） 【第２回】～【第14回】論文紹介と質疑・応答、補足説明 【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 【第21回】～【第29回】遺伝子実験とデータ解析 （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） 【第30回】卒業研究に向けての計画発表、レポート提出 ※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。						
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－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	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	21H1121816	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P					青木　和昭	通年
履修前提条件				備考			
授業の目的	環境情報処理、情報教育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解析を実行することができ、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方法を習得する。						
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	【第１回】ガイダンス 【第２回】コンピュータ基礎（１） 【第３回】コンピュータ基礎（２） 【第４回】コンピュータ基礎（３） 【第５回】卒業研究構想 【第６回】文献調査方法 【第７回】Linux 入門（１） 【第８回】Linux 入門（２） 【第９回】プログラミング入門（１） 【第10回】プログラミング入門（２） 【第11回】プログラミング入門（３） 【第12回】文献調査（１） 【第13回】文献調査（２） 【第14回】セミナーの基礎：事前学習（１） 【第15回】セミナーの基礎：事前学習（２） 【第16回】セミナーの基礎：データ解析（１） 【第17回】セミナーの基礎：データ解析（２） 【第18回】卒業研究構想発表（１） 【第19回】卒業研究構想発表（２） 【第20回】雑誌会（１） 【第21回】雑誌会（２） 【第22回】雑誌会（３） 【第23回】雑誌会（４） 【第24回】雑誌会（５） 【第25回】雑誌会（６） 【第26回】卒業研究計画（１） 【第27回】卒業研究計画（２） 【第28回】卒業研究計画（３） 【第29回】卒業研究構想発表（３） 【第30回】卒業研究構想発表（４） ※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。						
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・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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
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					吉田　紀彦	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、木曜３限・金曜３限のオフィスアワーで受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	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	【第１回】ガイダンス 【第２回】～【第４回】春休み中の課題の成果発表 【第５回】～【第７回】論文紹介 【第８回】～【第10回】進捗報告とディスカッション（1） 【第11回】～【第13回】進捗報告とディスカッション（2） 【第14回】～【第15回】夏休み中の研究計画の立案 【第16回】卒業論文執筆に向けてのガイダンス 【第17回】～【第19回】進捗報告とディスカッション（3） 【第20回】～【第23回】進捗報告とディスカッション（4） 【第24回】～【第27回】卒業論文執筆指導 【第28回】～【第29回】卒論最終発表予行練習 【第30回】卒論最終発表会 ＊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。						
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	『理系のためのレポート・論文完全ナビ』見延庄士郎（講談社）2014						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	オフィスアワーは火曜２限、金曜３限です。 本授業に関する質問・相談はメール（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	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い。以上の授業外学修を合計120時間以上行うこと。ただし、コロナ禍の状況により授業外学修内容を変更する可能性がある。変更の際には受講生と内容について協議する。
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 受講生の発表の内容にっては、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。コロナ禍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	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%、授業外学習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。ただし、コロナ禍の状況により評価方法を変更する可能性がある。変更の際には受講生と内容について協議する。
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、水曜日，2限，木曜日，1限（複数曜日・時限）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	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	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	【第１回】研究テーマの設定と授業の進め方について 【第２回】卒業論文の書き方「野外調査」の書き方 【第３回】既存の卒論を講読し，その結果を発表する（１） 【第４回】既存の卒論を講読し，その結果を発表する（２） 【第５回】既存の卒論を講読し，その結果を発表する（３） 【第６回】卒業論文の書き方　既報の研究論文の取り扱い方について 【第７回】卒業論文の書き方　地質概略と地質図の作成 【第８回】イラストレーターを用いた地質図の書き方 【第９回】卒業論文の書き方「岩石記載」の書き方 【第10回】卒業論文の書き方「鏡下観察」の書き方 【第11回】卒業研究　中間発表会（１） 【第12回】卒業研究　中間発表会（２） 【第13回】卒業論文の書き方「分析方法」の書き方 【第14回】夏期休業中の研究計画（１） 【第15回】夏期休業中の研究計画（２） 【第16回】夏期休業中の卒業研究の進行状況と今後の計画報告（１） 【第17回】夏期休業中の卒業研究の進行状況と今後の計画報告（２） 【第18回】卒業論文の書き方「主成分元素組成」の考え方 【第19回】卒業論文の書き方「微量元素組成」の考え方 【第20回】化学組成からどのような考察を行うか 【第21回】卒業論文の書き方「考察」「議論」の進め方（１） 【第22回】卒業論文の書き方「考察」「議論」の進め方（２） 【第23回】卒業論文の書き方「まとめ」の書き方 【第24回】卒業論文の書き方「謝辞」の書き方 【第25回】卒業論文の書き方「引用文献」の書き方 【第26回】卒業研究　中間発表会（３） 【第27回】卒業研究　中間発表会（４） 【第28回】卒業論文の書き方「講演要旨」の書き方 【第29回】卒業研究　最終発表会へ向けて（１） 【第30回】卒業研究　最終発表会へ向けて（２） ※都合によって内容を変更する場合もある．
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（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，学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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	
その他	

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。						
授業計画	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。 【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						
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	火曜日２限とする。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、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	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	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． 【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 【第７－15回】研究活動の途中報告とその検討 【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． 【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 【第22－27回】論文執筆，個別指導 【第28－29回】卒論発表会準備 【第30回】卒論発表会						
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							
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，研究手法や結果の解釈，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	・卒業研究に関して，自身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． ・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． ・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習得し，研究結果を地図上に的確に表現することができる． ・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．
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では，以下のような内容について，週４時間（年間120時間）以上の授業外学修を行うこと． ・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，その後の発表や卒論に生かすようにする． ・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．
授業計画	【第１回】ガイダンス 【第２回】卒業論文方針発表（１） 【第３回】卒業論文方針発表（２） 【第４回】論文レビュー発表（１） 【第５回】論文レビュー発表（２） 【第６回】論文レビュー発表（３） 【第７回】論文レビュー発表（４） 【第８回】進捗状況の発表および相互討論１（１） 【第９回】進捗状況の発表および相互討論１（２） 【第10回】進捗状況の発表および相互討論１（３） 【第11回】進捗状況の発表および相互討論１（４） 【第12回】進捗状況の発表および相互討論２（１） 【第13回】進捗状況の発表および相互討論２（２） 【第14回】進捗状況の発表および相互討論２（３） 【第15回】進捗状況の発表および相互討論２（４） 【第16回】論文執筆へ向けたガイダンス 【第17回】進捗状況の発表および相互討論３（１） 【第18回】進捗状況の発表および相互討論３（２） 【第19回】進捗状況の発表および相互討論３（３） 【第20回】進捗状況の発表および相互討論３（４） 【第21回】進捗状況の発表および相互討論４（１） 【第22回】進捗状況の発表および相互討論４（２） 【第23回】進捗状況の発表および相互討論４（３） 【第24回】進捗状況の発表および相互討論４（４） 【第25回】進捗状況の発表および相互討論５（１） 【第26回】進捗状況の発表および相互討論５（２） 【第27回】進捗状況の発表および相互討論５（３） 【第28回】進捗状況の発表および相互討論５（４） 【第29回】卒論発表予行練習 【第30回】卒論最終発表会 ※上記はあくまで予定であり，履修人数や卒論の進捗状況等によって変更もあり得る．
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，卒論の進捗状況や卒論最終発表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，金曜２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付ける．メールでの質問も受付ける．
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	21H1121908	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)H					北沢　俊幸	通年
履修前提条件				備考			
授業の目的	地形や地質の環境（人間活動との相互作用を含む）に関する研究を実践する.						
到達目標	研究課題の設定，文献調査，野外調査，実験，解析，卒業論文の執筆ができる．またその内容について発表と議論ができる． 研究テーマに応じてGISによる解析を行い，地形・地質データを地図上で空間的に扱うことができる.						
授業外学修内容・授業外学修時間数	毎日大学かフィールドで作業を行い，卒業論文の質を高めること．授業外に計120時間以上の学修を行うこと.						
授業計画	毎回，進捗状況の報告とそれを踏まえた研究計画を求める. 【第１回】導入 【第２回】野外調査，実験 【第３回】野外調査，実験 【第４回】野外調査，実験 【第５回】野外調査，実験 【第６回】野外調査，実験 【第７回】野外調査，実験 【第８回】野外調査，実験 【第９回】野外調査，実験 【第10回】卒業論文中間発表会 【第11回】卒業論文中間発表会 【第12回】野外調査，実験 【第13回】野外調査，実験 【第14回】野外調査，実験 【第15回】野外調査，実験 【第16回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第17回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第18回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第19回】卒業論文中間発表会 【第20回】卒業論文中間発表会 【第21回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第22回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第23回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第24回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第25回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第26回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第27回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第28回】卒業研究の紹介，論文執筆 【第29回】発表練習 【第30回】発表練習						
成績評価の方法	研究への取り組み（50%），論文（25%），発表（25%）						
フィードバックの内容	授業内外で逐次議論する						
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，月曜日３限，木曜日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	フィールドワーク，実験，作図，受講者同士の議論						
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	【第１回】レジュメの書き方・発表方法についての指導、スケジュールの確認 【第２回】～【第４回】卒業研究の方針発表 【第５回】～【第12回】進捗状況の発表とそれに対する討論 ・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） ・現地の概査結果　　・今後の調査研究方針 【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 【第16回】～【第19回】進捗状況の発表とそれに対する討論 ・夏季休暇中の現地調査結果　　・各種室内分析の結果 ・暫定的な考察結果　　・今後の方針、まとめ方 【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） 【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） 【第29回】～【第30回】卒論発表会の予行演習						
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１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	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
履修前提条件				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に準備する。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，ジオインフォマチックス，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。 Ⅰ　ジオインフォマチックス（GIS・RS・GPS）の基礎研究 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 ② GIS の普及に関する研究 Ⅱ　ジオインフォマチックス（GIS・RS・GPS）の応用研究 ①ジオインフォマチックスによる生物生息評価 ②ジオインフォマチックスによる比企丘陵の農業遺産の管理に関する研究 ③ジオインフォマチックスによる油流出事故に伴う環境災害危険度評価 ④ジオインフォマチッ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 ⑤ジオインフォマチックスによる荒川の環境容量による流域解析 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 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 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 ⑨幻の村「新川」におけるエコツーリズムへの適用 ⑩ヒートアイランドと都市構造の関係評価 ⑪環境リスク管理システムの構築 ⑫環境容量を用いた流域解析 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 ③バイオマスエネルギー利用による CO_2固定能力への効果の定
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	
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	【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 【第２回】～【第４回】卒業研究の方針発表 【第５回】～【第12回】文献および現地調査の結果発表 ・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） ・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） ・現時点における考察 ・今後の方針など 【第13回】～【第15回】夏季休暇中の研究・調査計画発表 【第16回】～【第19回】卒業研究の中間発表 ・夏季休暇中の現地調査結果 ・室内分析結果 ・現時点における考察 ・今後の方針など 【第20回】～【第24回】卒業論文作成指導 【第25回】～【第27回】卒業執筆指導 【第28回】～【第30回】卒業研究発表予行練習および指導 ※ 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．
成績評価の方法	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． ※ 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	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，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．
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	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　仲	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の分野を主に扱う。						
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時間以上を行なうこと。						
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							
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	火曜日4,5時限						
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	第四紀研究（考古学・文化財科学を含む）に関する環境変化を火山灰分析およびルミネッセンス年代測定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。授業だけは卒論は書けない。日々の実験に基づくデータの蓄積と議論を行うこと。						
授業計画	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 【第１回】ガイダンス、放射線作業従事者再訓練 【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 【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 【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 ※受講生の進捗状況によって、講義の内容は変更・修正する ※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 ※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						
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（20%）を基に、提出された卒業論文（80%）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、オフィスアワー（日時は学科 HP およびポータルサイト等で開示予定）もしくは、WebClass のメール機能で受付けます。なお、日頃から会話を尊重する。 ※コロナ禍ではメールを推奨します。そのうえで zoom を用いるかもしれません。						
アクティブ・ラーニングの内容							
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
履修前提条件				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	・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。 ・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。 ・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。						
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	【第01～05回】研究計画の立案と発表および研究方法の議論 【第06～20回】卒業研究の進捗状況確認と内容検討 【第21～26回】卒業論文執筆指導 【第27～30回】卒業発表指導 ※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。						
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（50%）によって判断する。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。						
フィードバックの内容	授業時間内、授業時間外で随時進捗状況や結果に対する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、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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
アクティブ・ラーニングの内容							
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	【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							
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**					島津　弘	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	地球上の空間に関する情報を計測する手段である測量と地球上の情報を編集し表現する地図に関して，理論や考え方とともに，地図表現や測量の基本的方法ついて講義を行う．場所の性質を取り扱う地理学にとって地図は最も基本的なアイテムであり，それをつくるのが測量であるため，地理学と地図・測量は切っても切れない関係にある．我々は「科学的」で精密な地図が簡単に手に入る状況にある国に住んでいるが，それら地図がどのようにしてつくられたかを知った上で，活用することは重要である．また，特に自然地理学や環境学の研究では，既成の地図に位置を書き込んだ入り，地図そのものを作成しなければならないことが多い．これらをふまえて，この授業では地図の意味，地図の作成方法，地球を測る方法，地図・測量と法律や社会の関係，測量の基本について講義する．						
到達目標	地図と測量の歴史，社会との関係，基本的方法を学ぶことを通して，地理的事象や地球環境を知る・表現するための基本アイテムである地図の本当の意味を理解することと地図をつくるための技術である測量の基本を理解することを目標とする． なお，測量士補の資格を取る場合は，「測量学および実習」を受講しなければならないが，その受講には本科目の単位を取得済みであることが必要である．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	教科書を用いた予習，授業の復習および授業中に行った計算練習：60hrs 以上						
授業計画	【第１回】地図と「科学的な」地図 【第２回】地図と測量と人類の歴史 【第３回】地面を測る・地球を測る，地図と測量の精度 【第４回】地球の形・地球を測った人々 【第５回】測る基準・地球上の位置 【第６回】地図と測量の法律・地球の形を決めた人々 【第７回】地図・測量と社会，測量の仕事，測量のキャリア 【第８回】測量の方法１　測量の分類と道具 【第９回】測量の方法２　距離を測る 【第10回】測量の方法３　角を測る・位置を測る 【第11回】測量の方法４　高さを測る 【第12回】測量の方法５　GPS と測量 【第13回】測量の方法６　地形を測る・水を測る・ものをつくる 【第14回】地面を表現する（地図をつくる１） 【第15回】まるい地球を表現する（地図をつくる２）						
成績評価の方法	予習用動画の視聴を含む授業への取り組み姿勢（20％），期末試験（80％）．						
フィードバックの内容	タブレットを使って授業中に提出された解答を使って授業を行う予定．						
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						
指定図書	『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						
参考書							
教員からのお知らせ	測量の資格の基礎となる科目である．特に復習をきちんと行うとともに，計算力も高めること．						
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 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	反転授業も行う．予習用動画をもとにした PC・タブレット・スマートフォンを用いた双方向授業（授業内リアルタイム課題提出）を行う予定．						
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	開講期
科目名	**風土と人間生活**					吉田　国光	第２期
履修前提条件				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“度を超えた”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，とくに興味のあった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	第１部　身近な環境への地理学的なアプローチ 【第１回】ガイダンス 【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） 【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） 第２部　環境史と居住史 【第４回】グレートジャーニーの行方－低地居住の過去・現在・未来－（１） 【第５回】グレートジャーニーの行方－低地居住の過去・現在・未来－（２） 【第６回】低地への適応－洪水を利用するベンガル・デルタ－ 【第７回】住まいを探す方法 【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－ 第３部　人為的改変 【第９回】愛知川の氾濫と安土城築城期の湖沼環境 【第10回】動き続ける大地の利用と対峙 【第11回】焼畑と山地植生（１） 【第12回】焼畑と山地植生（２） 【第13回】世界自然遺産と「小笠原諸島」（１） 【第14回】世界自然遺産と「小笠原諸島」（２） 【第15回】まとめ
成績評価の方法	・３分の２以上の出席を必要とする。 ・30分以上の遅刻は出席と認めない。 ・学期末試験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。 シビアに評価しますので，真剣に取り組んでください。
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	【第１回】イントロダクション－「都市のアメニティ」とは何か？ 【第２回】アメニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方 【第３回】都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう 【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－ 【第５回】欧米での近代都市の形成 【第６回】都市での調査 【第７回】機能から捉える都市空間 【第８回】都市空間の環境負荷 【第９回】水環境からみた都市空間 【第10回】大気からみた都市空間 【第11回】社会環境からみた都市空間 【第12回】交通からみた都市空間 【第13回】商業からみた都市空間 【第14回】都市におけるアメニティ空間の創出 【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）を定期的に実施し（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	反転授業（一部の授業回）						
その他							

講義コード	21H0122401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**自然災害のメカニズム**					北沢　俊幸	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	自然災害を地球上で起こるごく自然な現象としてとらえ，その発生メカニズムを理解する．						
到達目標	自然災害に関する情報を正しく理解でき，自身や社会の防災行動に結びつけられる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	分からない用語は各自で調べる．自然災害や防災に関する研究成果や報道等に敏感になり，本講義との関わりについて考える．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】自然災害とは：ハザードとダメージ 【第２回】河川水害１：河川のふるまい 【第３回】河川水害２：洪水 【第４回】河川水害３：治水 【第５回】海岸災害１：海岸侵食，高潮 【第６回】海岸災害２：津波 【第７回】地震災害１：断層と地震 【第８回】地震災害２：海溝型地震その１ 【第９回】地震災害３：海溝型地震その２ 【第10回】地震災害４：地震予測 【第11回】地盤災害１：液状化 【第12回】地盤災害２：地盤沈下・陥没．雪氷災害：雪崩 【第13回】土砂災害（斜面災害，傾斜地の地盤災害） 【第14回】火山災害１：噴火とマグマ 【第15回】火山災害２：火山噴出物 ※気象災害について詳しくは扱わない．他の気象・気候に関する講義の受講を勧める．						
成績評価の方法	期末試験（100%）						
フィードバックの内容	Forms 等で受け付けた質問に対して回答する．						
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，月曜日３限，木曜日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							
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	開講期
科目名	**地球環境システム論**					川野　良信	第２期
履修前提条件				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．トピ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，授業外学習時間内に復習しておくこと．
授業計画	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． 【第１回】地球環境の特徴……他の惑星との比較 【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 【第３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 【第４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 【第５回】地球環境と海洋の働き……地球環境を整える 【第６回】地球環境と地球内部の構造……地球内部の水の働き 【第７回】地球環境とプレートテクトニクス……プレートの運動とその影響 【第８回】地球環境と大気の運動……大気環境システムの基礎 【第９回】地球環境問題（１）……エルニーニョと南方振動 【第10回】地球環境問題（２）……地球温暖化のメカニズム 【第11回】地球環境問題（３）……地球温暖化の影響 【第12回】地球環境問題（４）……オゾンホール 【第13回】地球環境問題（５）……大気汚染とその対策 【第14回】地球環境問題（６）……酸性雨とその原因 【第15回】地球環境問題（７）……土壌環境の劣化と砂漠化 ※都合によって内容を変更する場合もある．
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，次の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	
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．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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	
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	開講期
科目名	**ジオインフォマチックス**					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	ジオインフォマチッ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】ジオインフォマチックスとは 【第２回】ジオインフォマチックスで何ができるか 【第３回】ジオインフォマチックスによる森林管理 / 生態系管理 【第４回】ジオインフォマチッ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チックス　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】ジオインフォマチッ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 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							

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**					横山　和成	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	情報化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・実例を交えて講義し，理解を深める．						
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．						
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，事前に書籍やウェブなどで調べておくこと．以上のことを授業外学修として60時間以上行うこと．						
授業計画	Webclass の FOSS 情報倫理2022 テキストに従って以下の内容を行います。 【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】まとめと理解度の最終確認 ※授業後にレポートを提出してもらいます（詳細は資料・WebClass を参照して下さい）． ※レポートの結果を踏まえて，授業進度・内容を変更する可能性があります．						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、レポート（60%）						
フィードバックの内容	レポートの内容について随時説明を行う．						
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	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行う						
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	開講期
科目名	**情報文化と知的所有権**					横山　和成	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	開講期
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】衛星画像データの基本特徴 【第４回】衛星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 【第７回】地図データの作成 【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】衛星画像の生態系分野への適用 【第12回】衛星画像の気象分野・水文分野への適用 【第13回】衛星画像の防災分野への適用① 【第14回】衛星画像の農業分野への適用② 【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	『図解リモートセンシング』日本リモートセンシング研究会編（日本測量協会）						
指定図書	『市民のための GIS 講座』後藤真太郎他（古今書院）						
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							
その他	気象庁の初代地震津波等総合監視システム（https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol52p089.pdf）、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．さらに，近年発展してきた環境経済学的な分析手法やその応用例，特に環境・経済システム分析の考え方などを紹介する．
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，環境問題に関する経済学的な分析手法や具体的な応用例について理解する．その他，環境経済学を含む学際的・総合的な環境と経済の分析手法についても学ぶ．
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，参考資料や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】環境問題のメカニズム 【第14回】環境負荷の定量化 【第15回】まとめ
成績評価の方法	原則として期末試験によって評価する．授業態度，試験時の態度等を加味する場合がある．また，課題提出，小テスト等を評価対象とする場合もある．
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	
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	開講期
科目名	**環境関係法規**					仲田　孝仁	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	「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。 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。
到達目標	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。 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。 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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。 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。 授業外学修時間として60時間以上行なうこと。
授業計画	【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。 【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。 【第３回】環境法（公害法）の歴史（２）－四大公害訴訟について。 【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。 【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。 【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。 【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。 【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。 【第９回】廃棄物・リサイクルと法（３）－個別リサイクル法（容リ法、家電リサイクル法）について。 【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。 【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。 【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。 【第13回】大気汚染防止法（２）－ VOC 対策、粉じん規制について。 【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。 【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。） まとめ
成績評価の方法	期末試験（50％）及び平常点（50％）を総合的に評価する。 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。 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。 授業に出席したこと自体をもって加点することはしない。また、出席回数が10回未満の者または課題の提出を怠る者は原則として単位取得が厳しいと考えて頂きたい。
フィードバックの内容	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。
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５版〉』北村喜宣（弘文堂）2020年、『環境法 BASIC 第３版』大塚直（有斐閣）2021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、『わかーる環境法　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	

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	【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 ※授業の進捗により計画を変更する場合もある。						
成績評価の方法	レポート３回（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							
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	開講期
科目名	**人間活動と物質循環Ⅰ（大気と水の循環）**					鈴木　裕一	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	「ゆく川の流れは絶えずして、しかも、もとの水にあらず」、言うまでもなく「方丈記」冒頭の一節である。日本のような国では、ほとんどの川の流れは絶えることはない。地球上の大気と水は絶え間なく動き、その流れとともに熱や水、物質がそれぞれ関連しながら循環をしている。それらの流れは我々の環境の中できわめて重要な役割を担っている。 本講義においては、「大気と水の循環」、特に水循環と環境の関わりについて紹介する。						
到達目標	地球環境を考える上で重要な「熱収支」、「水収支」、「物質収支」の基本的な概念を学び、さらには「システムとして地球環境を捉える視点」を学ぶ。そして、それらを通じて「環境システム」の本質を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	予習として、毎回のテーマに関係する文献等を事前に幅広く読んでおくこと。 ノートは大学ノートを使用すること。授業時間内にノートの右側に講義内容をまとめ、授業後に左側のページに要点等を整理すること。 これらの授業時間外学修に、合計60時間（毎回予習２時間復習２時間合計４時間）以上を充てること。						
授業計画	【第１回】「環境」とは、「地球環境」とは、SDGs の概要 【第２回】大気の循環と気候の分布 【第３回】大気の流れや気象に与える水の影響 【第４回】「運び屋」としての水と大気 【第５回】水の流れの計測（１） 【第６回】水の流れの計測（２） 【第７回】治水・利水・親水 【第８回】河川水文学　　水収支と流域の概念、洪水など 【第９回】湖沼水文学　　湖水の循環、湖沼と生態 【第10回】地下水水文学　地下水の流れ 【第11回】水の流れと水質 【第12回】滞留時間と汚染 【第13回】熱と大気の流れと「地域環境」 【第14回】環境問題と「環境システム」 【第15回】狭い地球の上でわれわれはいかに生きるべきか･･･ 授業時にレポートを課し、理解度の確認を行う。 その結果をみて、受講者の理解度を確認し、必要に応じてシラバスに若干の変更を加える。						
成績評価の方法	レポート（30%）、期末試験（60%）、授業への取り組み（10%）で評価する。						
フィードバックの内容	与えられた課題に対するレポートの内容について、必要に応じて解説を行う。またレポート内容から理解度の確認、授業の内容について修正を行う予定である。						
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	『ニューステージ地学』（浜島書店）2020						
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、『水環境の気象学　地表面の熱収支・水収支』近藤純正（朝倉書店）1994、『水と気候の風景』新井正（古今書院）2005、『水文科学』杉田倫明，田中正（共立出版）2009						
教員からのお知らせ	100年に一度のパンデミック、大変な時代になっています。 くれぐれも感染しないようにしてください。						
オフィスアワー	授業時間後に質問を受け付けるほか、メールにても対応します。						
アクティブ・ラーニングの内容	課題の多くは自分なりに調べ、自分なりに考える内容を予定しています。自分で調べるにしても、まずは授業をしっかり聞いて考えることが必要不可欠です。気合を入れて授業を受けてください。、						
その他	毎回授業の前後に、ポータルサイトの「予・復・レポート」欄の「授業予告」、あるいは「掲示板」を確認するようにしてください。						

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	【第１回】概要説明 【第２回】生物圏とは何か 【第３回】陸域・内陸淡水生態系における物質循環 【第４回】私たちの生活と物質循環 【第５回】様々な生物生産 【第６回】我が国の農業の歴史 【第７回】我が国の農業の現状 【第８回】我が国の農業と陸域・内陸淡水生態系 【第９回】我が国の林業の歴史 【第10回】我が国の林業の現状 【第11回】我が国の林業と陸域生態系 【第12回】農業と野生動物 【第13回】林業と野生動物 【第14回】自然と共存できる農林業とは 【第15回】まとめ 講義中の質疑等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。 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。						
成績評価の方法	授業へ参加態度60％、試験40％で評価する。						
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，曽我 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	授業外学習時間は，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	【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境汚染 【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 ※　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．						
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，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．						
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**					横山　和成	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	本講義では推定や検定の基礎などを確認しながらPCを利用した統計解析技術を修得していく。さらに，アンケート等の調査方法についても初歩から学ぶ。本講義を受講することで，体系的な統計分析を実践できるようになることを目的としている。ExcelやR言語といったソフトウェアを使い，実習形式で行われる。ハンドアウトを配布し講義の前半で本質的概念を丁寧に説明し，後半ではPCを使った解析法を学んでいく。
到達目標	①推定と検定の概念を説明し，PCによる分析ができる。 ②回帰分析の概念を説明し，PCによる分析ができる。 ③分散分析の概念を説明し，PCによる分析ができる。 ④因子分析や主成分分析，クラスター分析を説明し，PCによる分析ができる。 ⑤調査から分析までの一連の流れを説明し，PCによる分析ができる。
授業外学修内容・授業外学修時間数	事前学習用のハンドアウトを配布する。 単元のまとめごとに解説した練習問題を課題として配布する。 配布された資料をもとに予習・復習を行い，単元ごとの課題と合わせ授業外に計30時間の以上の学修を行うこと。
授業計画	【第１回】ガイダンス（授業の目的と計画，成績評価方法，本講義で学べること）と代表値，分散（標準偏差），相関の確認 【第２回】推定の確認（母平均，母比率，母分散），PC操作と分析 【第３回】検定の確認（母平均，母比率，母分散），PC操作と分析 【第４回】単回帰分析の確認（回帰式と予測），PC操作と分析 【第５回】トレンド解析と予測，PC操作と分析 【第６回】重回帰分析，PC操作と分析 【第７回】尺度と評価法，PC操作と分析 【第８回】適合度検定，独立性の検定，PC操作と分析 【第９回】分散分析１（一元配置，二元配置），PC操作と分析 【第10回】分散分析２（多元配置と交互作用），PC操作と分析 【第11回】主成分分析と因子分析，PC操作と分析 【第12回】クラスター分析と判別分析，多次元尺度，PC操作と分析法 【第13回】調査から分析までの一連の流れと基礎，PC操作と分析 【第14回】調査から分析までの一連の流れと応用，PC操作と分析 【第15回】総まとめ 統計検定・データサイエンス検定の受験準備をして今年度中に統計検定２級・３級かデータサイエンス基礎検定合格を目指しましょう。 合格者は、青木講師が集計してますので連絡してください。質問は青木講師までお願いします。 ■統計検定のレベル？ https://udemy.benesse.co.jp/data-science/data-analysis/statistical-certificate.html ■統計検定・データサイエンス検定過去問 https://www.toukei-kentei.jp/info/challengetk/challengekako/ ■統計検定・データサイエンス検定受験方法 統計検定・データサイエンス検定はCBT（Computer Based Test：https://www.toukei-kentei.jp/cbt）で好きな時間に好きな場所で受けられます。 https://cbt.odyssey-com.co.jp/toukei-kentei.html ■参考： データサイエンスの基礎の出題範囲 https://static.toukei-kentei.jp/wp-content/uploads/20210330151417/grade11_hani_20210317-20210330151417-20210330151417.pdf （update 2021/11/22 00:00）
成績評価の方法	講義中の提出課題：30％ 最終レポート課題：60％ 平常点（学習意欲・学習態度）：10％ 以上で評価する。
フィードバックの内容	
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
指定図書	
参考書	『入門統計解析法』永田靖（日科技連出版社）1992、『統計学のための数学入門30講』永田靖（朝倉書店）2005、『やさしい統計学』田畑吉雄（現代数学社）2004、『統計解析のはなし 改訂版』大村平（日科技連出版社）2006、『実験計画と分散分析のはなし 改訂版』大村平（日科技連出版社）2013、『実験と評価のはなし』大村平（日科技連出版社）2000、『Rで楽しむ統計』奥村晴彦，石田基広，市川太祐，高橋康介，高柳慎一，福島真太朗（共立出版）2016、『StanとRでベイズ統計モデリング』松浦健太郎，石田基広（共立出版）2016、『R言語徹底解説』Hadley Wickham（共立出版）2016、『Rによるやさしい統計学』山田剛史，杉澤武俊，村井潤一郎（オーム社）2008
教員からのお知らせ	テキストは指定せずハンドアウトを配布し，丁寧に解説した後にPCを利用した分析を行う。 積み重ねが重要であり，できるだけ休まず出席すること。
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は，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	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**					松本　倫子	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業では、環境情報や解析結果の効果的な「見える化」や共有・プレゼンに向けて、Web アプリケーションの基礎をアプリケーション開発を通して実践的に学ぶ。本授業を通して、SNS（Social Networking Service）に代表されるようなインターネットを介して利用する Web アプリケーションが、スマートフォンなどにインストールして利用するアプリケーションとはどのように異なるのかを学ぶ。						
到達目標	本授業では Web アプリケーションとは何かを理解し、プログラミング言語 Python と Web アプリケーション・フレームワーク Django を使って、簡単なシステムを作れ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	【第１回】ガイダンス 【第２回】Python の復習 【第３回】Web アプリとは 【第４回】Django フレームワークの解説（１） 【第５回】Django フレームワークの解説（２） 【第６回】Django フレームワークの解説（３） 【第７回】アジャイル開発の紹介 【第８回】中間まとめ 【第９回】エレベーターピッチと MVP 【第10回】Web アプリ開発実践演習（１） 【第11回】Web アプリ開発実践演習（２） 【第12回】Web アプリ開発実践演習（３） 【第13回】Web アプリ開発実践演習（４） 【第14回】Web アプリ開発実践演習（５） 【第15回】最終まとめ ※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。						
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	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Ｉ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、木曜 3 限、金曜 3 限のオフィスアワーで受け付けます。また、メールでも受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	21H1124001	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**リモートセンシング実習**					木村　篤史	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	環境分野の具体的な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（必要に応じて ERDAS）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	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。 【第１回】ガイダンスおよびリモートセンシング基礎 【第２回】リモートセンシングデータ解析準備①（データの収集実習、解析ソフトウェアの操作説明等） 【第３回】リモートセンシングデータ解析準備②（解析ソフトウェアの操作説明等） 【第４回】リモートセンシングデータ解析準備③（解析ソフトウェアを用いた処理実習（バッファ解析、適地解析等）） 【第５回】リモートセンシングデータ解析基礎①（データ判読、植物モニタリング） 【第６回】リモートセンシングデータ解析基礎②（クリップ、マスク、差分解析、解析結果のまとめ方法） 【第７回】リモートセンシングデータ解析基礎③（地表面温度の算出） 【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） 【第９回】現地観測とリモートセンシングデータの考察②（統計処理） 【第10回】現地観測とリモートセンシングデータの考察②（画像解析、クロス集計、結果のまとめ） 【第11回】リモートセンシングデータの解析基礎④（土地被覆分類実習） 【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） 【第13回】リモートセンシングデータ活用実習②（画像解析、統計処理、クロス解析） 【第14回】リモートセンシングデータ活用実習③（結果のまとめ、評価） 【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							
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）、『市民のための GIS 講座』後藤真太郎他（古今書院）、『農業と環境調査のためのリモートセンシング・GIS・GPS 活用ガイド』井上吉雄（森北出版）						
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
履修前提条件				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	・質点の各種運動について定式化し，解くことができる． ・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． ・万有引力の法則やケプラーの法則を理解し，説明できる． ・質点系の概念を理解し，説明できる． ・剛体のつり合い条件を理解し，説明できる． ・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．
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では，以下のような内容について，週４時間（計60時間）以上の授業外学修を行うこと． ・各回のテーマに関する教科書の内容を予習する． ・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． ・与えられた課題を解き，期限までに提出する．
授業計画	【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 【第５回】質点の力学Ⅴ　束縛運動 【第６回】質点の力学Ⅵ　保存力とポテンシャル 【第７回】質点の力学Ⅶ　万有引力と惑星の運動 【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　重心運動と相対運動 【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　固定軸の周りの剛体の運動 【第15回】質点系と剛体Ⅶ　慣性モーメント　剛体の平面運動 ※ 上記は予定であり，理解程度などに応じて変更もあり得る．
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，翌々週の授業開始時を目処に返却する．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	『力学　物理学［分冊版］』小出昭一郎（裳華房）1997
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
参考書	『物理学基礎』原康夫（学術図書出版社）2004、『動画だからわかる物理　力学・波動編』鈴木久男，前田展希，山田邦雅，徳永正晴（丸善）2006
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，金曜２限）にて受付ける．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する．メールでの質問も受付ける．
アクティブ・ラーニングの内容	
その他	

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	・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． ・波動方程式の意味を理解し，説明できる． ・反射，屈折，干渉，回折について理解し，説明できる． ・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． ・熱力学第１法則の意味を理解し，説明できる． ・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．
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では，以下のような内容について，週４時間（計60時間）以上の授業外学修を行うこと． ・各回のテーマに関する教科書の内容を予習する． ・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． ・与えられた課題を解き，期限までに提出する．
授業計画	【第１回】光と波Ⅰ　単振動 【第２回】光と波Ⅱ　単振動のエネルギー 【第３回】光と波Ⅲ　減衰振動 【第４回】光と波Ⅳ　強制振動と共鳴 【第５回】光と波Ⅴ　連成振動 【第６回】光と波Ⅵ　弦の振動　基準振動 【第７回】光と波Ⅶ　波動方程式とその解 【第８回】光と波Ⅷ　幾何光学　球面による反射，屈折 【第９回】光と波Ⅸ　光の干渉と回折 【第10回】温度と熱Ⅰ　温度　状態方程式 【第11回】温度と熱Ⅱ　準静的過程　熱力学の第１法則 【第12回】温度と熱Ⅲ　熱容量と比熱　仕事 【第13回】温度と熱Ⅳ　内部エネルギー 【第14回】温度と熱Ⅴ　理想気体の断熱変化 【第15回】温度と熱Ⅵ　カルノーサイクル　熱機関　熱力学の第２法則 ※ 上記は予定であり，理解程度などに応じて変更もあり得る．
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．授業内容やレポート課題に関する質問などは，メールにより，あるいはレポート返却時に本人に回答するなどして，フィードバックする予定である．
教科書	『波・光・熱　物理学［分冊版］』小出昭一郎（裳華房）1997
指定図書	『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	『物理学基礎』原康夫（学術図書出版社）2004、『動画だからわかる物理　力学・波動編』鈴木久男，前田展希，山田邦雅，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，山田邦雅，前田展希，徳永正晴（丸善）2006
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，金曜２限）にて受付ける．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する．メールでの質問も受付ける．
アクティブ・ラーニングの内容	
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	開講期
科目名	**物理学実験**					神澤　望	第２期
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、実験に対する基本的な姿勢や器具の安全な取り扱い、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						
授業外学修内容・授業外学修時間数	各実験の前に、実験マニュアルを読んで予習すること。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実験） 【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します。						
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	開講期
科目名	**化学Ⅰ**					川野　良信	第２期
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	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，授業外学習時間内に復習しておくこと．						
授業計画	本講義では，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，化学の基本 【第２回】原子の構造 【第３回】電子配置と周期表 【第４回】元素単体と化合物の性質 【第５回】イオン結合と共有結合 【第６回】金属結合と分子間力 【第７回】結晶構造と化学結合 【第８回】物質の状態変化 【第９回】気体の性質 【第10回】溶液の性質 【第11回】物質とエネルギー 【第12回】電池と電気分解 【第13回】化学反応 【第14回】化学平衡 【第15回】無機物質と人間活動 ※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，次の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							
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．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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							
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	開講期
科目名	**化学Ⅱ**					安原　正也	第１期
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、同位体化学的プロセスを中心に、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	【第１回】イントロ／窒素とその化合物（１） 【第２回】窒素とその化合物（２） 【第３回】窒素とその化合物（３） 【第４回】窒素とその化合物（４） 【第５回】硫黄とその化合物 【第６回】炭素とその化合物 【第７回】リン 【第８回】カリウム 【第９回】ヒ素・アスベスト 【第10回】水銀・カドニウム 【第11回】有機化合物と環境問題（１） 【第12回】有機化合物と環境問題（２） 【第13回】有機化合物と環境問題（３） 【第14回】安定同位体の化学 【第15回】放射性同位体の化学 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	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１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
履修前提条件				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）的なものの見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・修得すること （２）一人でも、安全で正しい化学実験が行えるようになること （３）科学（化学）レポートの書き方を修得すること
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修：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	【第１回】ガイダンス（注意事項・心構え・マナー・廃棄液の処理） 【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 【第３回】酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定　① 【第４回】酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定　② 【第５回】酸化還元反応　①（ヨードメトリー） 【第６回】酸化還元反応　②（ヨードメトリーと反応速度） 【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 【第８回】各種金属イオンの定性分析　①（金属イオンの反応） 【第９回】各種金属イオンの定性分析　②（属分離） 【第10回】光合成色素の抽出、分離・精製、分析　①（紫外可視吸光光度法） 【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） 【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） 【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） 【第14回】メチルオレンジの合成と評価　②（評価） 【第15回】質量保存の法則、実験室の整理・整頓 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。
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	『基礎化学実験』東京大学教養学部科学部会（東京化学同人）2012、『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・相談がある場合は、メールにてお問合せください。 E-mail：mukotaka.arata@rissho-univ.jp 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・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
履修前提条件				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）的なものの見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・修得すること （２）一人でも、安全で正しい化学実験が行えるようになること （３）科学（化学）レポートの書き方を修得すること
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修：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	【第１回】ガイダンス（注意事項・心構え・マナー・廃棄液の処理） 【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 【第３回】酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定　① 【第４回】酸・塩基の定性分析、濃度計算、溶液調製と標定　② 【第５回】酸化還元反応　①（ヨードメトリー） 【第６回】酸化還元反応　②（ヨードメトリーと反応速度） 【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 【第８回】各種金属イオンの定性分析　①（金属イオンの反応） 【第９回】各種金属イオンの定性分析　②（属分離） 【第10回】光合成色素の抽出、分離・精製、分析　①（紫外可視吸光光度法） 【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） 【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） 【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） 【第14回】メチルオレンジの合成と評価　②（評価） 【第15回】質量保存の法則、実験室の整理・整頓 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。
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	『基礎化学実験』東京大学教養学部科学部会（東京化学同人）2012、『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・相談がある場合は、メールにてお問合せください。 E-mail：mukotaka.arata@rissho-univ.jp 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・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	開講期
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	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。 教員免許理科（生物）必修科目。						
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。さらに、参考書、指定図書を精読しレポートを提出すること。						
授業計画	【第１回】概要説明 【第２回】生物学という学問 【第３回】近代生物学の成立 【第４回】生物の誕生と生態系の進化 【第５回】生物界の変遷（１）：先カンブリア時代 【第６回】生物界の変遷（２）：古生代 【第７回】生物界の変遷（３）：中生代～新生代 【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 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。						
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	『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、『ＤＮＡ』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、『ソロモンの指輪』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。飲食禁止。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、水曜日，2限，木曜日，1限（複数曜日・時限）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	授業中に適宜発言を求める。						
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	開講期
科目名	**生物学Ⅱ**					米林　仲	第１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	【第１回】個体群の変動：個体群の増加モデル 【第２回】種間関係１：捕食－被食関係，競争 【第３回】種間関係２：いろいろなニッチ 【第４回】種間関係３：ニッチ分化，実現ニッチ，形質置換 【第５回】日本と世界の植生分布 【第６回】植物の環境応答と遷移 【第７回】遷移と植生管理 【第８回】光合成と植物の物質生産 【第９回】地球の炭素収支と温暖化 【第10回】生物の物質代謝と生物濃縮 【第11回】人間活動と生物 【第12回】生物の多様性 【第13回】生物の進化と大分類 【第14回】生物の分類 【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	『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							
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	開講期
科目名	**生物学実験A**					櫛田　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なう。また、DNA を抽出し、遺伝子を扱った実験・解析の基礎を身につける。観察や実験に必要となる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	【第１回】ガイダンスと予備説明 【第２回】生物の進化と系統 【第３回】生物の進化と系統 【第４回】生態系と生物多様性 【第５回】生態系と生物多様性 【第６回】生物の環境応答 【第７回】生物の環境応答 【第８回】生殖と発生 【第９回】生殖と発生 【第10回】生物観察結果の発表 【第11回】遺伝子のはたらき 【第12回】遺伝子のはたらき 【第13回】遺伝子のはたらき 【第14回】生物の進化と系統 【第15回】生物の進化と系統 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。						
成績評価の方法	実験への取り組む姿勢（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	提出したレポートなどは内容を確認後、返却の予定。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	第２－７回目までは主に対象生物のスケッチをする予定のため、４Ｈの鉛筆とＡ４サイズのケント紙を各自準備すること。						
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	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**					櫛田　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なう。また、DNA を抽出し、遺伝子を扱った実験・解析の基礎を身につける。観察や実験に必要となる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	【第１回】ガイダンスと予備説明 【第２回】生物の進化と系統 【第３回】生物の進化と系統 【第４回】生態系と生物多様性 【第５回】生態系と生物多様性 【第６回】生物の環境応答 【第７回】生物の環境応答 【第８回】生殖と発生 【第９回】生殖と発生 【第10回】生物観察結果の発表 【第11回】遺伝子のはたらき 【第12回】遺伝子のはたらき 【第13回】遺伝子のはたらき 【第14回】生物の進化と系統 【第15回】生物の進化と系統 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。						
成績評価の方法	実験への取り組む姿勢（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	提出したレポートなどは内容を確認後、返却の予定。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	第２－７回目までは主に対象生物のスケッチをする予定のため、４Ｈの鉛筆とＡ４サイズのケント紙を各自準備すること。						
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	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	【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、惑星軌道の決定 【第５回】地球の形成と進化、原始大気と海洋の形成 【第６回】地球内部のダイナミクス 【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・中生代 【第13回】地史：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） ※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						
成績評価の方法	毎回、授業の「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、レポートの結果など（50%）をふまえて、総合的に評価する。						
フィードバックの内容	提出物がある場合は、返却時にコメント等を行う。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、オフィスアワー（日時は学科 HP およびポータルサイト等で開示予定）もしくは、WebClass のメール機能で受付けます。なお、日頃から会話を尊重する。 ※コロナ禍ではメールを推奨します。そのうえで zoom を用いるかもしれません。						
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						
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	開講期
科目名	**地学Ⅱ**					増田　耕一	第１期
履修前提条件				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：地学のひろがりとこの授業の範囲，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】天体（太陽，恒星，月，惑星）の見かけの運動 【第３回】太陽のまわりの惑星（地球をふくむ）の運動 【第４回】地球の公転・自転による天体の見かけの運動の説明，季節のできる基本的なしくみ 【第５回】恒星（太陽をふくむ）の出す電磁波，距離，見かけの明るさ 【第６回】恒星（太陽をふくむ）の分類（主系列星など），核融合反応，「進化」 【第７回】銀河，宇宙の膨張，宇宙のはじまり 【第８回】地球の大気・海洋・陸水・雪氷の概観，気候システム 【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，大気・海洋の運動にかかわる力 【第11回】大気の大循環 【第12回】海洋の大循環，　海陸コントラストのもたらす気候の特徴 【第13回】グローバルな気候変化をもたらす要因（温室効果そのほか） 【第14回】地球の歴史のなかでの気候の変化 【第15回】今後数十年の問題としての地球温暖化
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	『新課程版 スクエア最新図説 地学』西村祐二郎ほか（第一学習社）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
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	

講義コード	21H1126201	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**地学実験A**					清水隆一・神澤　望	第２期
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。本実験においては、それらの解明に必要な手法を、実験・実習を用いて学ぶ。						
到達目標	・野外調査を「１人で」「安全に」実施できる。 ・地形図を使って野外調査を行い、目的に応じた地図の作成・表現ができる。 ・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。 ・基礎的な気象測器とデータの取り扱い方法を修得する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。 なお、授業外学修時間は30時間とする。						
授業計画	【第１回】ガイダンス、粒度分析、粒度表の作成 【第２回】岩石の肉眼鑑定（火成岩・堆積岩・変成岩）、ルーペの使い方 【第３回】鉱物と岩石の鑑定（大学構内の石材鑑定） 【第４回】ハンマーの使い方、礫調査、粒度の記載 【第５回】地形図の読み方、大学周辺の地形、地層の走向傾斜測定 【第６回】歩いて測る地球の大きさ（歩測）・大学構内のルートマップ 【第７回】地質図学（地震モデルなど変更もありうる） 【第８回】気象観測の基礎 【第９回】天気図の読み方と書き方 【第10回】衛星画像と天候解析１ 【第11回】衛星画像と天候解析２ 【第12回】気象モデル実験１（雲の発生） 【第13回】気象モデル実験２（前線と対流） 【第14回】太陽系モデルツアー１ 【第15回】太陽系モデルツアー２ ※上記のようなスケジュールを予定しているが、履修人数や天候等によって変更する場合がある。 ※原則として「対面授業」として実施する。ただし、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により、対面授業が不可能な場合は「オンライン授業」として実施する。						
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							
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。 基本的に、前半を地圏分野、後半を気象分野が担当する予定である。						
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	21H1126202	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**地学実験B**					清水隆一・神澤　望	第２期
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。本実験においては、それらの解明に必要な手法を、実験・実習を用いて学ぶ。						
到達目標	・野外調査を「１人で」「安全に」実施できる。 ・地形図を使って野外調査を行い、目的に応じた地図の作成・表現ができる。 ・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。 ・基礎的な気象測器とデータの取り扱い方法を修得する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。 なお、授業外学修時間は30時間とする。						
授業計画	【第１回】ガイダンス、粒度分析、粒度表の作成 【第２回】岩石の肉眼鑑定（火成岩・堆積岩・変成岩）、ルーペの使い方 【第３回】鉱物と岩石の鑑定（大学構内の石材鑑定） 【第４回】ハンマーの使い方、礫調査、粒度の記載 【第５回】地形図の読み方、大学周辺の地形、地層の走向傾斜測定 【第６回】歩いて測る地球の大きさ（歩測）・大学構内のルートマップ 【第７回】地質図学（地震モデルなど変更もありうる） 【第８回】気象観測の基礎 【第９回】天気図の読み方と書き方 【第10回】衛星画像と天候解析１ 【第11回】衛星画像と天候解析２ 【第12回】気象モデル実験１（雲の発生） 【第13回】気象モデル実験２（前線と対流） 【第14回】太陽系モデルツアー１ 【第15回】太陽系モデルツアー２ ※上記のようなスケジュールを予定しているが、履修人数や天候等によって変更する場合がある。 ※原則として「対面授業」として実施する。ただし、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により、対面授業が不可能な場合は「オンライン授業」として実施する。						
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							
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。 基本的に、前半を地圏分野、後半を気象分野が担当する予定である。						
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	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
履修前提条件				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も有用である。具体的なイメージを大切にして講義するのでしっかり理解し、計算してもらいたい。						
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	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。 高校時代の数学教科書の復習など、少なくとも60時間以上の時間外学習を必要とする。						
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（ロル，ラグランジュ，コーシー） 【第７回】平均値の定理（ロピタル） 【第８回】微分例題 【第９回】Taylor（Maclaurin）の定理など 【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30%，ノートや小テスト30%、期末試験 40% で評価する。						
フィードバックの内容	webclass やメールを通して行う ★ビジネスマナーメール★に心掛けてください。						
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							
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、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**					吉田　紀彦	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	勉学のためだけでなく社会に出てからも必須となるプレゼンテーションについて、自分の意見や情報を的確かつ効果的に相手や聴衆に伝えるための方法や考え方を修得します。						
到達目標	プレゼンテーションを筋道だてて判りやすく構成し、文字や画像など様々なメディアを適切に活用し、提示したり発表したりできる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業時間の他に、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】コミュニケーションとしてのプレゼンテーション（１） 【第３回】コミュニケーションとしてのプレゼンテーション（２） 【第４回】プレゼンテーションの組み立てかた（１） 【第５回】プレゼンテーションの組み立てかた（２） 【第６回】デザインの重要性（１） 【第７回】デザインの重要性（２） 【第８回】デザインの重要性（３） 【第９回】デザインの重要性（４） 【第10回】中間まとめ 【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（40%）、発表（60%）により評価します。						
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、木曜３限・金曜３限のオフィスアワーで受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	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)**					松本　倫子	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	コンピュータに作業をさせるためには、人間が処理方法と手順を示したプログラムを記述する必要がある。本授業ではプログラミングの基礎を学習する。プログラミング言語としては、機械学習や AI（人工知能）、データサイエンスの標準言語となっている Python を用い、開発環境として Google Colaboratory を用いる。
到達目標	プログラミングに必要な基礎知識を Python 言語を用いて習得し、簡単なプログラムの作成と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	【第１回】ガイダンス、コンピュータとプログラミング 【第２回】Python の実行環境と使い方 【第３回】プログラムの材料（データ）と道具（関数） 【第４回】データの扱い方（１）データの型 【第５回】データの扱い方（２）リスト型、辞書型、タプル 【第６回】条件分岐と繰り返し（１） 【第７回】条件分岐と繰り返し（２） 【第８回】条件分岐と繰り返し（３） 【第９回】ファイルの読み書き 【第10回】Turtle で遊ぶ 【第11回】関数を作る（１） 【第12回】関数を作る（２） 【第13回】関数を作る（３） 【第14回】データ型を作る 【第15回】まとめ ※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。
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
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めますので、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、月曜３限、火曜３限のオフィスアワーで受け付けます。また、メールでも受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	21H1126601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
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はなく，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係する文献・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	【第１回】水文学とは？水循環とは？ 【第２回】水収支の単位としての「流域」 【第３回】ため池の水収支 【第４回】降水量の推定と面積評価 【第５回】蒸発散 【第６回】浸透能の測定法と時空間的変化 【第７回】土壌水の水理ポテンシャル 【第８回】ダルシーの法則 【第９回】透水係数 【第10回】地下水流動系 【第11回】地下水面図 【第12回】降雨流出とハイドログラフによる成分分離 【第13回】河川の流出特性 【第14回】水質形成プロセス 【第15回】水文トレーサ ※　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．
成績評価の方法	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． 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	『水文学』榧根 勇（大明堂）1980、『水文科学』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	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． 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．
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，グループワーク
その他	

講義コード	21H1126701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**陸水環境学**					河野　忠	第１期
履修前提条件				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ことが必要である。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	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。 【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 ～一時湖沼とニオス湖の科学～ 【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」～ ※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。
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』髙村弘毅（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	火曜日２限とする。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、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	【第１回】水の惑星地球と水質化学 【第２回】東京都豊洲新市場の土壌・地下水汚染問題 【第３回】福島第一原発の汚染水問題 【第４回】都市インフラと地下水問題 【第５回】水質形成プロセス（１）：降水 【第６回】水質形成プロセス（２）：降水 【第７回】水質形成プロセス（３）：河川水 【第８回】水質形成プロセス（４）：河川水 【第９回】水質形成プロセス（５）：河川水 【第10回】水質形成プロセス（６）：湖沼水 【第11回】水質形成プロセス（７）：湖沼水 【第12回】水質形成プロセス（８）：地下水 【第13回】水質形成プロセス（９）：地下水 【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 【第15回】水質・同位体に基づく水体の混合解析法 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	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１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	【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、採水の練習、野外調査の調査準備） 【第３回】野外調査の基礎（現地調査、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１ 【第12回】土壌の三相分析２ 【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 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。
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』樋根勇（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・相談がある場合は、メールにてお問合せください。 E-mail：mukotaka.arata@rissho-univ.jp 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・実習
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	開講期
科目名	**気候・気象学**					増田　耕一	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，気象学のうち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こと．できれば数値を変えてやってみること．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	【第２回】以降の内容はだいたい教科書（佐藤『基礎から学ぶ気象学』）に対応するが，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． 【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） 【第２回】地球大気の概観（第１講），気圧と静水圧のつりあい（2.4の部分） 【第３回】理想気体の状態方程式の大気への応用（2.1, 2.2），気圧の鉛直分布の概観（2.4） 【第４回】水の相変化，大気中の水蒸気（2.3） 【第５－６回】大気の安定度（第３－４講）断熱変化，温位，乾燥対流，湿潤対流，フェーン現象など 【第７回】雲と降水（第５講） 【第８回】放射（第６講） 【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），地衡風のつりあい，傾度風のつりあい，温度風の関係 【第11回】大気の大循環（第９講)… とくに熱帯のハドレー循環 【第12回】温帯低気圧と傾圧不安定（第11講） 【第13回】熱帯低気圧と台風（第12講） 【第14回】日本の気象と気候（第10講） 【第15回】気候の変動（第13講）
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』浅井冨雄ほか（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、『大気と水の循環』松山洋、増田耕一（朝倉書店）2021
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	
その他	

講義コード	21H1127101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
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、大気の力学、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	【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 【第２回】大気の力学（１）気圧傾度力 【第３回】大気の力学（２）コリオリ力 【第４回】大気の力学（３）地衡風 【第５回】大気の力学（４）温度風 【第６回】大気の力学（５）傾度風、旋衡風 【第７回】大気の熱力学（１）状態方程式、静水圧平衡の式、測高公式 【第８回】大気の熱力学（２）熱力学第一法則、乾燥断熱減率 【第９回】大気の熱力学（３）温位、静的安定 【第10回】大気の熱力学（４）湿潤断熱減率、相当温位 【第11回】大気の熱力学（５）エマグラム、対流不安定 【第12回】傾圧不安定、温帯低気圧 【第13回】梅雨前線、線状降水帯、スーパーセルと竜巻 【第14回】熱帯低気圧 【第15回】まとめ、期末試験に向けて ＊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						
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後に返却する。						
教科書	『トコトン図解　気象学入門』釜堀弘隆、川村隆一（講談社）2018						
指定図書							
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』二宮洸三（オーム社）2006						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	オフィスアワーは火２限と金曜３限です。 講義に関する質問は授業中の挙手や授業後のクイズ／レポート課題のコメント欄等で受け付けます。メール（suzukiparker@ris.ac.jp）でも OK です。						
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	・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． ・地球規模の大気の熱輸送，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． ・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． ・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． ・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． ・テレコネクションの概要を理解し，説明できる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では，以下のような内容について，週４時間（計60時間）以上の授業外学修を行うこと． ・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． ・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．						
授業計画	【第１回】序論　さまざまな気候値 【第２回】放射平衡　地球のエネルギーバランス 【第３回】南北熱輸送（１） 【第４回】南北熱輸送（２） 【第５回】南北水蒸気輸送　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　亜熱帯高圧帯 【第９回】熱帯収束帯　ウォーカー循環 【第10回】モンスーン（１） 【第11回】モンスーン（２）ジェット気流 【第12回】ロスビー波 【第13回】傾圧不安定波 【第14回】ブロッキング 【第15回】テレコネクション ※上記はあくまで予定であり，進度に応じて変更もあり得る．						
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	授業内容に関する質問等については，メールで回答するか，次回授業でフォローするなどしてフィードバックする予定である．						
教科書							
指定図書							
参考書	『一般気象学　第２版』小倉義光（東京大学出版会）1984、『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							
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，金曜２限）にて受付ける．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する．メールでの質問も受付ける．						
アクティブ・ラーニングの内容							
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	開講期
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	フィールドワークや屋内実習を通じ、気象観測・天気図読解・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基礎的な気象観測や天気図の読解ができるようになる。 ②エクセルを用いて、データ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】気象観測・データの種類およびデータの取得方法 【第３回】気象データ解析入門 【第４回】相関解析 【第５回】天気図 【第６回】回転水槽実験 【第７回】エマグラム解析 【第８回】地上観測機器の使い方 【第９回】地上観測機器を用いた観測 【第10回】パイロットバルーン観測１ 【第11回】パイロットバルーン観測２ 【第12回】パイロットバルーン観測３ 【第13・14回】集中観測 【第15回】集中観測データ解析 ※日程等の変更の連絡方法については、ガイダンスで説明をする。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。 ※上記のようなスケジュールを予定しているが、天候や履修人数等によって変更する場合がある。						
成績評価の方法	実習取組状況（40%）とレポート（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	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	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**					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	【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】ジョルダン標準形 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、試験（60%）によって評価する。						
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、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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
アクティブ・ラーニングの内容							
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	環境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	環境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	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。 【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】クライアントからのフィードバックと修正 【第15回】成果発表・まとめ						
成績評価の方法	授業態度 /10%、中間報告 /20%、最終成果物 /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							
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							
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	開講期
科目名	**画像情報処理の基礎**					吉田　紀彦	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となる画像情報処理技術について、画像のディジタル表現から各種フィルタ処理や変換処理、そして応用まで講義します。						
到達目標	画像のディジタル表現、各種フィルタ処理、各種変換処理について理解でき、応用に役立たせることができる。						
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】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 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（20%）、レポート（40%）、試験（40%）により評価します。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書	『図解でわかる はじめてのデジタル画像処理』山田（技術評論社）2018						
参考書	『画像工学』堀越、森本、三浦、澤野（オーム社）2016、『ディジタル画像処理』ディジタル画像処理編集委員会（画像情報教育振興協会）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、木曜３限・金曜３限のオフィスアワーで受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	21H1127701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**空間情報システム実習**					後藤　真太郎	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	【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						
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	実習、グループワーク、プレゼンテーション						
その他							

講義コード	21H1127801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**水文環境モニタリング**					鈴木　裕一	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	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。						
到達目標	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。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。授業後には「オンライン授業」－「予・復・レポ」のコーナーに、授業で用いた資料をアップロードしておくので確認し、復習しておくこと。また、Ｂ５版のノート１ページにその要点をまとめ、疑問点、感想等をとりまとめておくこと。 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。						
授業計画	【第１回】モニタリングとは 【第２回】環境モニタリングとシミュレーション 【第３回】降水量の測定とモニタリング 【第４回】河川流量の測定 【第５回】河川流量の予測方法 【第６回】河川流量のモニタリング 【第７回】河川水質のモニタリング 【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９回】地下水位変動の理論（２）地下水位のモニタリング 【第10回】地盤沈下のモニタリング 【第11回】地震予知のための地下水モニタリング 【第12回】地滑り予知のための地下水モニタリング 【第13回】地下水と火山活動のモニタリング 【第14回】災害とモニタリング、警報発令の難しさ 【第15回】モニタリング実施上の様々な問題点 毎回レポートを課し受講者の理解度を確認、必要に応じてシラバスに若干の変更を加える。						
成績評価の方法	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。						
フィードバックの内容	レポートの提出を求め、学生諸君の理解度を確認、必要に応じて再度解説を行う。 また、質問等は授業時間の終わりに受付る。また、メールでも受け付ける。						
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授業終了後、「オンデマンド授業」の「予・復・レポ」欄に保管しておくので、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ので、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	開講期
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	７月下旬 ①　事前説明・学修会 ９月中旬 　１日目【講義】 ②　各種大型機器を用いた水質分析の原理 　２日目【講義および実験】 ③　水試料の前処理 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 　３日目【講義および実験】 ⑤　pH4.8アルカリ度滴定分析による HCO ３ － の分析 　４日目【講義および実習】 ⑥　ICP-OES を用いた SiO ２および全溶存 Fe，Mn，重金属の分析 ⑦　水質分析データの解析とまとめ方 ⑧　各水質項目の等値線図の作成 ⑨　ヘキサダイアグラムの作成 ⑩　トリリニアダイアグラムの作成 ⑪　まとめ 　５日目【実験・実習】 ⑫　事後プレゼンテーション発表 ⑬　レポート提出 ※　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 ※　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．
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	『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	『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．
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．
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	開講期
科目名	**水質水文学**					河野　忠	第２期
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	【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～ 【第２回】水の基本的な性質と水質に関連する現象 【第３回】水温に基づく現象と浮島大沼 【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～ 【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～ 【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～ 【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～ 【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～ 【第９回】京都盆地における地下水の水質 【第10回】秩父盆地における温鉱泉の水質形成プロセス 【第11回】京都盆地における地下水の水質 【第12回】日本各地における湧水の水質形成プロセス 【第13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 【第14回】同位体水文学 ～水の年齢・起源と水質汚染の解明～ 【第15回】富士山の地下水と西湖の湖底湧水 ※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。						
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』髙村弘毅（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』西條八束ほか（講談社サイエンティフィク）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	火曜日２限とする。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、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	21H1128301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
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態は，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．						
授業計画	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． 【第１回】地球大気の組成の変化 【第２回】太陽エネルギーと放射の諸法則 【第３回】０次元地球の放射平衡温度 【第４回】鉛直１次限灰色大気の放射平衡温度 【第５回】０次元地球気候の多重平衡解とカタストロフィー 【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７回】同位体と気候変動 【第８回】ミランコビッチ・サイクルと気候変動 【第９回】氷期・間氷期サイクル，スノーボールアース 【第10回】炭素循環と気候変動 【第11回】太陽黒点と気候変動 【第12回】スベンスマルク理論 【第13回】南北１次元地球の気候 【第14回】海洋と気候変動 【第15回】エルニーニョと南方振動						
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	宿題を課した場合，宿題提出直後の授業冒頭において，その解説の実施に努めるるとともに，ポータルサイト「オンライン授業」振り返り欄にも掲載する．						
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							
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．						
アクティブ・ラーニングの内容							
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	開講期
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・時間的変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 .60時間以上の授業外学修時間を確保すること．						
授業計画	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． 【第１回】太陽日周運動と短波放射日変化 【第２回】長波放射 【第３回】天空率、アルベド、射出率と放射収支 【第４回】地温と地中熱伝導 【第５回】風の対数法則 【第６回】エクマン境界層 【第７回】飽和水蒸気圧と大気中水蒸気量 【第８回】蒸発散と潜熱 【第９回】顕・潜熱フラックス密度 【第10回】フラックス密度の決定法 【第11回】モーニンオブコフ相似則 【第12回】大気境界層の日変化 【第13回】都市気候 【第14回】海陸風，山谷風 【第15回】山越え気流						
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	宿題を課した場合，宿題提出直後の授業冒頭において，その解説の実施に努めるるとともに，ポータルサイト「オンライン授業」振り返り欄にも掲載する．						
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	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．						
アクティブ・ラーニングの内容							
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**					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	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、大気現象、ルーチン気象観測 【第２回】大気現象のスケールとサンプリング周期 【第３回】地上観測１：気温と湿度、高温注意情報 【第４回】地上観測２：風と気圧、暴風波浪注意報・警報 【第５回】地上観測３:降水、降水に起因する災害の注意報・警報 【第６回】地上観測４：放射と日照時間 【第７回】観測データの品質管理（レポート１） 【第８回】高層気象観測 【第９回】気象衛星 【第10回】気象レーダー 【第11回】雨量解析とナウキャスト 【第12回】数値予報と客観解析 【第13回】気候変動モニタリング、再解析（レポート２） 【第14回】大雨事例 【第15回】まとめ、授業内テスト ＊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。						
成績評価の方法	クイズ（40%）とレポート課題（30%）、授業内テスト（30%）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後に返却する。						
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、『イラスト図解よくわかる気象学　専門知識編』中島俊夫（ナツメ社）2019						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	オフィスアワーは火曜２限と金曜３限です。 講義に関する質問は授業中の挙手や授業後のクイズ／レポート課題のコメント欄等で受け付けます。メール（suzukiparker@ris.ac.jp）でも OK です。						
アクティブ･ラーニングの内容							
その他							

講義コード	21H1128601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**大気環境シミュレーション**					吉﨑　正憲	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	大気環境に関する問題を理解するために、格子モデルを使ってさまざまな手法で解くやり方がある。現代では数値モデルは不可欠な手法である。授業では、数値モデルと数値計算法を理解して正しく解釈できるように、それらの基礎を講義する。						
到達目標	気象モデルが持つ利点と欠点をきちんと理解して、計算出力を正しく読み取れるようにする。						
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必要とする。事前に資料を配布するので、予習・復習をするようにする。						
授業計画	【第１回】序論・高校数学の復習 【第２回】EXCEL の使い方 【第３回】波動 【第４回】フーリエ解析 【第５回】テーラー展開 【第６回】線形移流方程式の差分化 【第７回】拡散方程式の差分化 【第８回】安定性の議論 【第９回】実数の素数と複素数の素数 【第10回】実数関数のニュートン法 【第11回】複素数関数のニュートン法（１） 【第12回】複素数関数のニュートン法（２） 【第13回】パスカルの三角形 【第14回】非線形方程式・KdV 方程式 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（20%）、レポート（20%）、期末試験（60%）で総合的に評価する。、						
フィードバックの内容	学生の質問・相談に対して、講義中・講義後に対応する。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	教科書は指定しないが、講義の中で参考書は適宜示すようにする。						
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する。						
アクティブ･ラーニングの内容	パソコンを利用する授業があり、各人にプログラムを課する。						
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	開講期
科目名	**温暖化と酸性雨**					吉﨑　正憲	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	地球温暖化と酸性雨は差し迫った問題である．その対策と施策のためには，その物理および実態・影響までを把握する必要がある．授業では，現在の地球環境のみならず過去および未来の地球環境までを俯瞰して、温暖化・酸性雨に関する問題を科学的に理解するのを目的とする．						
到達目標	地球温暖化と酸性雨に対して，物理・問題点・対策・施策を理解する．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修時間は60時間必要である。そのために、予習・復習は必要である。						
授業計画	【第１回】地球温暖化と酸性雨の現状 【第２回】放射モデルの基礎論（１） 【第３回】放射モデルの基礎論（２） 【第４回】現在大気の環境 【第５回】将来大気の環境 【第６回】海洋の環境 【第７回】生態系の環境 【第８回】将来の顕著現象（１）台風 【第９回】将来の顕著現象（２）集中豪雨 【第10回】古気候（１） 【第11回】古気候（２） 【第12回】ミランコビッチの理論 【第13回】抑制・適応策 【第14回】酸性雨の話題 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（20%）、レポート（20%）、期末テスト（60%）で総合的に評価する。						
フィードバックの内容	学生の質問・相談に対して、講義中・講義後に対応する。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	教科書は指定しないが、講義の中で参考書は適宜示すようにする。						
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する。						
アクティブ・ラーニングの内容	講義中に、温暖化等の環境問題にグループで議論するなどして一方的な講義にならないようにする。						
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ＡまたはＢ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	【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】合成関数の微分 【第６回】逆関数の微分 【第７回】関数の増減とグラフ 【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】媒介変数表示・極座標表示の関数 【第13回】偏微分 【第14回】重積分 【第15回】まとめ						
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。 また、12月に実施される工学英数学統一試験（EMaT）の受験結果も参考にする。						
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、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。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、ポータルサイトや掲示等で別途連絡する。 青木：火曜２限、３限						
アクティブ・ラーニングの内容							
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**					山下　倫範	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。問題解答例（英語表現も含む）の解説もするが，学生諸君による演習・解答とその修正等が中心である。第１期基礎数学ＡまたはＢ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。Maple を利用する。						
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。WebClass で指示する。						
授業計画	【第１回】Maple 演習，ベクトル（１次独立，1次従属，基底等） 【第２回】Maple 演習，行列とは 【第３回】Maple 演習，行列の演習 【第４回】Maple 演習，基本変形とガウスの消去法 【第５回】Maple 演習，基本変形と階数（ランク） 【第６回】Maple 演習，ベクトルの内積と外積，直交化とその幾何的意味，ベクトル空間 【第７回】Maple 演習，線形写像，多重線形写像 【第８回】Maple 演習，行列式（置換，explicit な定義） 【第９回】Maple 演習，行列式（implicit な定義） 【第10回】Maple 演習，固有化と固有ベクトル（１） 【第11回】Maple 演習，固有化と固有ベクトル（２） 【第12回】Maple 演習，対角化 【第13回】Maple 演習，対角化可能性と Jordan 標準形 【第14回】Maple 演習，Jordan 標準形と Young 図形 【第15回】Maple 演習，対角化の応用シーン						
成績評価の方法	演習課題（難易度加味）を解答した回数及びその解法内容（50%），（小）テスト（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。 また，WebClass 内の会議室およびメッセージでも随時受け付けます。						
アクティブ・ラーニングの内容							
その他							

講義コード	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）**					松本　倫子	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	「プログラミングの基礎（実習）」を発展させ、特に AI（人工知能）、機械学習、画像処理などを題材として、様々なライブラリを活用した実践的な Python プログラミングについて学習する。						
到達目標	近年のプログラミングは、あたかも部品を組み合わせて製品を製造するように、パーツを組み合わせてアプリケーションを開発することが増えてきた。本授業では、そのような部品の利用・選定方法を理解し、実践的なプログラムの作成と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	【第１回】ガイダンス、Python の基礎の復習（１） 【第２回】Python の基礎の復習（２） 【第３回】Python の基礎の復習（３） 【第４回】AI・機械学習・画像処理のイントロダクション 【第５回】分類プログラム（１） 【第６回】分類プログラム（２） 【第７回】データ処理とデータ分析（１） 【第８回】データ処理とデータ分析（２） 【第９回】画像処理プログラム（１） 【第10回】画像処理プログラム（２） 【第11回】画像処理プログラム（３） 【第12回】画像処理プログラム（４） 【第13回】音響処理プログラム（１） 【第14回】音響処理プログラム（２） 【第15回】まとめ ※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。						
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 による AI･機械学習･深層学習アプリの作り方』クジラ飛行机、杉山陽一、遠藤俊輔（ソシム）2020、『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						
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Ⅰ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、木曜３限、金曜３限のオフィスアワーで受け付けます。また、メールでも受け付けます。なお、緊急事態宣言などで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	21H1129201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**生態系の機能**					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	【第１回】生態系の概念 【第２回】生態系の研究史 【第３回】生態系の構成要素 【第４回】海洋の構造と生物の分布 【第５回】海洋の基礎生産 【第６回】表層生態系 【第７回】中層生態系 【第８回】深海生態系 【第９回】化学合成生態系 【第10回】海洋における物質の輸送 【第11回】海洋における生物の多様性と機能 【第12回】海洋生物の生活史と環境 【第13回】海洋生物の環境への適応 【第14回】テスト 【第15回】テスト解説　まとめ						
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	月曜６限、メールなどで事前に連絡すること。						
アクティブ・ラーニングの内容							
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	**植物と環境**					米林　仲	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な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こと．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と．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	【第１回】気候条件と植物の分布／暖かさの指数 【第２回】気候以外の自然条件に規定される植物群落 【第３回】人間によって維持される植物群落１：草地 【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 【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 【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 【第７回】自然林１：ブナ林とは 【第８回】自然林２：ブナ林の種間関係１ 【第９回】自然林３：ブナ林の種間関係２ 【第10回】自然林４：ブナ林の維持と更新 【第11回】熱帯雨林１：熱帯雨林とは 【第12回】熱帯雨林２：熱帯雨林の種多様性１ 【第13回】熱帯雨林３：熱帯雨林の種多様性２ 【第14回】熱帯雨林４：熱帯雨林の減少 【第15回】遷移と生活史戦略およびまとめ						
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	『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							
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	開講期
科目名	**動物と環境**					須田　知樹	第１期
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	【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 【第11回】行動生態学 【第12回】群集生態学（１）：群集の構造 【第13回】群集生態学（２）：群集の様式 【第14回】まとめ 【第15回】動物生態学をより深く学習するために 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。 コロナ禍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	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。飲食禁止。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、水曜日，2限，木曜日，1限（複数曜日・時限）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	授業中に適宜発言を求める。						
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	開講期
科目名	**環境生物学実習**					櫛田　優花	第１期
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、河川等および海において、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	【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】脊椎動物個体数調査 【第５回】脊椎動物個体数調査 【第６回】海岸生物相 【第７回】海岸生物相 【第８回】土壌動物相調査 【第９回】土壌動物相調査 【第10回】海洋生物の観察 【第11回】海洋生物の観察 【第12回】動物プランクトンの採集と同定 【第13回】動物プランクトンの採集と同定 【第14回】底生動物相調査 【第15回】底生動物相調査 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。						
成績評価の方法	実習に取り組む姿勢（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	提出したレポートなどは内容を確認後、返却の予定。						
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	開講期
科目名	**環境地質学**					下岡　順直	第２期
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】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】資源地質学 【第12回】地質資産：ジオパーク 【第13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（２） 【第15回】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						
成績評価の方法	毎回、ふりかえり作業を行い、提出すること（50%）。 講義への姿勢、調べ学修によるプレゼンテーション、質疑応答、ふりかえり結果（50%）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	提出物（ふりかえり）をした場合は、返却時に必要がればリコメント等を行う。内容理解を深められるようにする。						
教科書							
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、オフィスアワー（日時は学科 HP およびポータルサイト等で開示予定）もしくは、WebClass のメール機能で受付けます。なお、日頃から会話を尊重する。 ※コロナ禍ではメールを推奨します。そのうえで zoom を用いるかもしれません。						
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デ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	開講期
科目名	**環境地形学**					北沢　俊幸	第１期
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．地球上の様々な環境下で形成される地形の成因を理解する．						
到達目標	地形を正しく分類でき，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	分からない用語は各自で調べる．身の回りの地形について意識し，その成因を考える．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】地形のとらえ方１ 【第２回】地形のとらえ方２ 【第３回】大地形 【第４回】風化作用 【第５回】削剥作用 【第６回】砕屑物 【第７回】侵食，運搬，堆積 【第８回】河川１：河川の構造 【第９回】河川２：上流域～中流域 【第10回】河川３：下流域～海 【第11回】河口：デルタ，エスチュアリー 【第12回】海岸１：干潟，海浜 【第13回】海岸２：海岸の分類 【第14回】海洋 【第15回】まとめ ※氷河地形，周氷河地形，変動地形，河成段丘，海成段丘は「第四紀環境変遷史」で取り上げる． ※サンゴ礁，マングローブ林，カルスト地形，風成地形は「熱帯圏の環境」で取り上げる． ※マスムーブメント，地すべり，斜面崩壊は「防災地圏環境学」で取り上げる． これらの地形に興味ある学生は上記の科目を受講するとよい．						
成績評価の方法	期末試験（100%）						
フィードバックの内容	Forms 等で受け付けた質問に対して回答する．						
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，月曜日３限，木曜日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							
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	開講期
科目名	**固体地球環境化学**					川野　良信	第１期
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	地球を構成する固体物質および隕石について，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，授業外学習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，元素の誕生 【第２回】隕石の種類と化学的特徴 【第３回】地球の内部構造と化学組成 【第４回】造岩鉱物の化学的分類 【第５回】主要造岩鉱物の化学組成～石英と長石～ 【第６回】主要造岩鉱物の化学組成～角閃石と黒雲母～ 【第７回】主要造岩鉱物の化学組成～輝石とカンラン石～ 【第８回】主要造岩鉱物の化学組成～副成分鉱物～ 【第９回】主要造岩鉱物の化学組成～粘土鉱物 【第10回】岩石の化学組成（１）火成岩の主成分 【第11回】岩石の化学組成（２）結晶分化作用 【第12回】岩石の化学組成（３）火成岩の微量元素 【第13回】岩石の化学組成（４）砕屑性堆積岩の化学組成 【第14回】岩石の化学組成（５）生物学的堆積岩の化学組成 【第15回】土壌堆積物の化学組成 ※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，次の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							
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．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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							
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	開講期
科目名	**地圏環境学実習**					清水　隆一	第１期
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。 地層が形成される仕組みと地質構造について理解できる。 造岩鉱物や微化石の観察方法を習得できる。 観察、実験などを通して地学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けられる。
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作業や観察結果は、各回ごとにデータを整理すること。
授業計画	【第１回】ガイダンス 【第２回】地形図判読 【第３回】地質図学 【第４回】ルートマップと簡易測量 【第５回】ルートマップと柱状図（液状化実験など変更もありうる） 【第６回】岩石の肉眼鑑定 【第７回】岩石の密度測定 【第８回】蛍光Ｘ線法による岩石の主要元素含有量の計算 【第９回】鉱物観察１ 【第10回】鉱物観察２ 【第11回】偏光顕微鏡の使い方 【第12回】岩石薄片観察１ 【第13回】岩石薄片観察２ 【第14回】微化石観察 【第15回】日帰り野外調査 ※実習内容は履修人数、天候、COVID-19の影響による対面実習の可／不可などの諸事情により、内容や順序を変更する場合がある。 ※実習に関しては、各時間ごとに必要な資料を配布予定である。
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	『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。 実験や巡検に適した服装、靴等で受講すること。 野外調査では、野外観察をフィールドノートにその場で記録する（写真撮影だけでなく）。 室内実験についても、観察の記録を残しながら取り組むこと。
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	21H1130001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**生物圏の歴史と人間活動**					米林　仲	第２期
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係する問題について，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】気候変遷と植物の大移動 【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							
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	開講期
科目名	**生物の多様性**					関根　一希	第２期
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、社会学的に説明できる。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） 【第９回】生態学と生物多様性（２） 【第10回】生態学と生物多様性（３） 【第11回】進化学と生物多様性（１） 【第12回】進化学と生物多様性（２） 【第13回】生物多様性の生物学的評価方法 【第14回】生物多様性の危機と保全 【第15回】まとめ						
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。						
教科書							
指定図書							
参考書	『生物多様性と生態学』宮下 直・井鷺 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						
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							

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	【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 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。						
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	月曜日６限目。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							
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**					北沢　俊幸	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	自然災害のうち特に地震と土砂災害について，専門的知識を養う．						
到達目標	地震と土砂災害に関する情報を正しく受信，発信できる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	分からない用語は各自で調べる．自然災害や防災に関する研究成果や報道等に敏感になり，本講義との関わりについて考える．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】地震と断層 【第２回】断層と応力 【第３回】断層と破壊 【第４回】断層のメカニズム解 【第５回】地震波 【第６回】マグニチュード 【第７回】地震の分布 【第８回】地震予測１：活断層 【第９回】地震予測２：地層記録 【第10回】海溝型地震１：東日本大震災 【第11回】海溝型地震２：南海トラフ，相模トラフ 【第12回】土砂災害１：マスムーブメント 【第13回】土砂災害２：崖崩れ 【第14回】土砂災害３：地すべり 【第15回】土砂災害４：土石流 ※その他の災害に関しては「自然災害のメカニズム」で扱うので，興味のある学生は受講するとよい．						
成績評価の方法	期末試験（100%）						
フィードバックの内容	Forms 等で受け付けた質問に対して回答する．						
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，月曜日３限，木曜日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							
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	開講期
科目名	**固体地球物質環境学**					下岡　順直	第１期
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 ※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	毎週、「ふりかえり」作業を課す予定（50%）。それをもとに、講義への姿勢、質疑応答、レポートの結果など（50%）をふまえて、総合的に評価する。						
フィードバックの内容	提出物がある場合は、返却時にコメント等を行う。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、オフィスアワー（日時は学科 HP およびポータルサイト等で開示予定）もしくは、WebClass のメール機能で受付けます。なお、日頃から会話を尊重する。 ※コロナ禍ではメールを推奨します。そのうえで zoom を用いるかもしれません。						
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	開講期
科目名	**環境同位体化学**					川野　良信	第２期
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，授業外学習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】同位体比から見た地球の起源（１） 【第７回】同位体比から見た地球の起源（２） 【第８回】Sr，Nd 同位体比に基づく岩石・鉱物学（１） 【第９回】Sr，Nd 同位体比に基づく岩石・鉱物学（２） 【第10回】安定同位体比と岩石・鉱物学（１） 【第11回】安定同位体比と岩石・鉱物学（２） 【第12回】地球物質循環の探求（１） 【第13回】地球物質循環の探求（２） 【第14回】地球物質循環の探求（３） 【第15回】地球物質循環の探求（４） ※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，次の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							
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．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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							
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	開講期
科目名	**国際環境問題**					丸井　敦尚	第１期集中
履修前提条件				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様々ある。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。そのためには、問題の理解、地域情報の収集・解析、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、容量制限などの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。 60時間の授業外学修時間を必要とします。
授業計画	【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 【第２回】地球温暖化と水環境 【第３回】水と地球環境、国際環境 【第４回】社会構造の変化と地球環境 【第５回】水循環基本法とその改正（環境問題を考える最近の法律） 【第６回】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 【第７回】リニア中央新幹線に関わる環境問題 【第８回】地層処分と地中貯留、地球温暖化に対抗する 【第９回】環境と資源（トレードオフ、海外事例の紹介） 【第10回】社会学的なコンセンサスの取り方 【第11回】コミュニケーション理論と実践 【第12回】問題解決のための科学技術（vs 地球環境問題） 【第13回】ディベート（受講者数が少ないときは、洞穴の科学） 【第14回】ディベート 【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） 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思います。時間や順番の変更はあろうかと思いますが、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。
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。
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。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	できる限りスマホと PC など２つ以上の通信環境を用意し、講義のバックアップができる体制を整えてください。また電子辞書などを用意していただけると講義の助けになります。

講義コード	21H1130901	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**第四紀環境変遷史**					北沢　俊幸	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	地球史における現代である第四紀について，環境の「時間的変化」を理解する．						
到達目標	過去，現在，未来の地球環境について，数百年～数百万年の時間スケールで順序立てて述べることができる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	分からない用語は各自で調べる．地球環境に関する研究成果や報道等に敏感になり，本講義との関わりについて考える．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】地球史における第四紀 【第２回】気候変動１：ミランコビッチ・サイクル 【第３回】気候変動２：酸素同位体変動 【第４回】氷河時代１：氷河 【第５回】氷河時代２：氷河地形と周氷河環境 【第６回】海水準変動 【第７回】段丘１：分類と成因 【第８回】段丘２：海成段丘 【第９回】段丘３：河成段丘 【第10回】地殻変動１：氷河性アイソスタシー 【第11回】地殻変動２：変動地形 【第12回】編年１：地層の対比 【第13回】編年２：年代測定 【第14回】環境変遷と人類１：新第三紀～最終間氷期 【第15回】環境変遷と人類２：最終氷期～完新世（現在）						
成績評価の方法	期末試験（100％）						
フィードバックの内容	Forms 等で受け付けた質問に対して回答する．						
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，月曜日３限，木曜日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							
その他							

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	海洋の構造と海洋生態系における物質の循環とエネルギーの流れについて解説し、人間活動が生態系に与える影響について理解する。						
到達目標	受講生は海洋の構造と海洋生態系、特に生態系における物質の循環とエネルギーの流れについて解説し、人間活動が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。						
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	【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 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。						
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	月曜日６限目。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							
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、ネット上での仮想空間さらには物理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。想像力と仕事への実践力が重要になっている。
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塾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	【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・ディジタル情報、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 【第７回】第１次産業の情報活用　ロボット、ドローン 【第８回】第２次産業の情報活用　重機、自動運転 【第９回】第３次産業の情報活用（１）ネット・無人店舗、POS 【第10回】第３次産業の情報活用（２）フィンテック、投資判断 【第11回】ビックデータ：DX、IOT、ストリーミングデータ 【第12回】金融：デジタル通貨、仮想通貨、ブロックチェーン 【第13回】人工知能：機械学習、深層学習、メタバースメタバース 【第14回】情報社会の求められる人材（１）（ICTリテラシー） 【第15回】情報社会の求められる人材（２）（データリテラシー）
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ィジタル情報に変わりました。ビジネス世界では、ディジタル情報を活用した人工知能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	開講期
科目名	**情報産業史**					後藤　真太郎	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	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。 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ようである。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。 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。
到達目標	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．
授業計画	【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。 【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。 【第３回】データサイエンティスとの仕事内容・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。 【第４回】データサイエンティスとの仕事内容・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。 【第５回】データサイエンティスとの仕事内容・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。 【第６回】データサイエンティスとの仕事内容・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。 【第７回】GoogleDoc、Jamboad を用い、情報・データサイエンスの仕事内容のを学ぶ。 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。 【第８回】GoogleDoc、Jamboad を用い、情報・データサイエンスの仕事内容のを学ぶ。 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。 【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。 【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 【第11回】データサイエンスの要素技術 【第12回】データサイエンスの要素技術 【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 【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 【第15回】まとめ
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	

講義コード	21K0140501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	ネットワーク理論／情報通信ネットワーク特論					家富　洋	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	ネットワーク理論（個々の要素間の関係をネットワークとして捉える視点）は，情報通信をはじめとして現在の情報化社会における新しい数理解析技術として重要である．本講義の目的は，ネットワーク理論の基礎とその応用について学ぶことにある．
到達目標	ネットワーク理論に関する基本的な数理解析手法を説明できるとともに，情報化社会における様々な問題へネットワークの視点からアプローチできる．
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必要がある．授業外学修としては，授業の復習が必要である．復習を通し，各自，授業内容について理解度を確認すること．理解不足の点については，関連文献等を参考に学修し，必要があれば担当教員に質問をすること．また，受講者同士の議論を大いに奨励する．
授業計画	【第１回】情報通信とネットワーク：ICT の発展 【第２回】ネットワーク事始 【第３回】ネットワークの構造と基礎概念（パス，閉路，カットセット） 【第４回】ネットワークの行列表現 【第５回】ネットワークの特徴量 【第６回】ランダムグラフとツリーグラフ 【第７回】ネットワークの基本的算法 【第８回】有向ネットワーク 【第９回】最大フロー問題と最小コストフロー問題 【第10回】マッチング：２部グラフの応用 【第11回】複雑ネットワーク：スモールワールド性とスケールフリー性 【第12回】ネットワークの可視化 【第13回】コミュニティ抽出 【第14回】ページランクとマルコフ連鎖 【第15回】情報通信ネットワークの構造と情報伝播
成績評価の方法	レポート（50%）．定期試験（50%）
フィードバックの内容	課題等の採点結果は各回の授業時にフィードバックするので，必ず確認し成績評価の参考にすること．
教科書	授業時に資料を配付する．
指定図書	各回の授業時に紹介する．
参考書	『あたらしいグラフ理論入門』小林みどり（牧野書店）2013、『グラフ理論入門（原書第４版)』R. J. ウィルソン（近代科学社）2001
教員からのお知らせ	授業中に適宜資料を配付する．
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談はデータサイエンス学部に定めるオフィスアワーおよび授業終了後、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	21H1131501	授業形態	実習	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実習**					天納　之士	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や、HDD 交換メモリ増設手順を理解し、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）の構築方法につて学ぶ。						
到達目標	簡単なパソコンの問題判別と HDD やメモリ交換ができる。 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。						
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 【第３回】コンピュータの部品 【第４回】ネットワークの基礎 【第５回】PC 部品 【第６回】OS の機能とブート 【第７回】オペレーティングシステム（OS）のインストール準備 【第８回】オペレーティングシステムのインストール（Windows） 【第９回】ネットワーク設定確認 windows 【第10回】オペレーティングシステムのインストール（Linux）１ 【第11回】オペレーティングシステムのインストール（Linux）２ 【第12回】ネットワーク設計（家庭 LAN，企業 LAN） 【第13回】ネットワーク設定確認 Linux 【第14回】WINDOWS ドメイン設定 【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	webclass やメールを通して行う ★ビジネスマナーメール★に心掛けてください。						
教科書							
指定図書							
参考書	『マスタリング TCP/IP 入門編』竹下隆史 他（オーム社）2014						
教員からのお知らせ	・必要に応じて配布プリントを準備する。 ・配布資料は、Webclass にも保存します、欠席時の復習で利用下さい。						
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							
その他	・パソコンは学内で利用できる環境に制約があります。 ・実際の作業環境では、トラブルなど頻繁に発生します、そのような状況でもある程度対処可能なように、実務経験を踏まえて、いくつかの対応を身に着けてもらいたいと思います。						

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
履修前提条件				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	・基本統計量を理解し，正しく計算できる． ・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． ・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． ・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．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業では，以下のような内容について，週４時間（計60時間）以上の授業外学修を行うこと． ・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． ・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． ・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．						
授業計画	【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） ※ 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．						
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	授業内容に関する質問等については，メールで回答するか，次回授業でフォローするなどしてフィードバックする予定である．						
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）1985、『Excel で学ぶ多変量解析入門【第２版】』菅　民郎（オーム社）2007、『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，管牧子，小紫誠子（朝倉書店）2001、『新 Excel コンピュータシミュレーション －数学モデルをつくって楽しく学ぼう－』三井和男（森北出版）2010、『Excel で操る！ここまでできる科学技術計算』神足史人（丸善）2009						
教員からのお知らせ	必要な資料は適宜配付する．						
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，金曜２限）にて受付ける．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する．メールでの質問も受付ける．						
アクティブ・ラーニングの内容	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．						
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	**土壌環境学**					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、この様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. ブリッジズ（古今書院）1990、『口伝 亜砒焼き谷』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	本授業に関する質問・相談は、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。 また、e-mail による質問等も随時、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	21H1131901	授業形態	実験	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**環境化学実験**					清水　隆一	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	化学実験操作法の基礎を習得し、地球化学の実際を体験する。						
到達目標	化学分析の操作を習得できる。 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。 わからない用語や化学式などを文献で調べる。						
授業計画	【第１回】ガイダンス 【第２回】実験器具の取扱い方・試薬の取扱い方 【第３回】イオン交換分離１ 【第４回】イオン交換分離２ 【第５回】イオン交換分離３ 【第６回】イオン交換分離４ 【第７回】XRF による環境試料の分析１ 【第８回】XRF による環境試料の分析２ 【第９回】XRF による環境試料の分析３ 【第10回】XRF による環境試料の分析４ 【第11回】ICP-OES による環境試料の分析１ 【第12回】ICP-OES による環境試料の分析２ 【第13回】ICP-OES による環境試料の分析３ 【第14回】ICP-OES による環境試料の分析４ 【第15回】まとめ ※実習内容は履修人数、天候、COVID-19の影響による対面実習の可／不可などの諸事情により、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、『ICP 発光分析』千葉 光一、沖野 晃俊、宮原 秀一、大橋 和夫、成川 知弘、藤森 英治、野呂 純二（共立出版）2013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）は必須だが、ゴーグル・手袋は貸し出し可である。						
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	開講期
科目名	**土壌環境学実験**					広木　幹也	第２期
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、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こと。 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。、「土壌環境学」の授業で配布するプリントも使用する。						
指定図書	『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編（丸善出版）2016、『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版』日本ペドロジー学会編（博友社）1997、『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						
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、フィールドワーク						
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	21H0123401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**氷雪圏の環境**					横山　宏太郎	第１期集中
履修前提条件				備考			
授業の目的	地球環境について総合的な理解を深めるため、氷雪圏の諸現象について知り、地球環境における氷雪圏の重要性を理解させることが目的である。なお、この科目は、理科免許取得を希望する学生にとっては中学校および高等学校理科（地学）の選択科目となっている。						
到達目標	氷雪圏を構成する氷と雪の様々な姿やその分布と変動、氷や雪が関わるさまざまな現象、氷雪圏と人間生活との関わり、地球環境の変動（地球温暖化など）と氷雪圏の変動、さらに氷雪圏から得られる地球環境変動の情報について理解し、説明できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	３日間にわたる集中講義なので受講生は毎回の講義ごとに予習・復習することはできないが、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、図書館やインターネットも利用して復習し、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】はじめに／氷雪圏とは 【第２回】水の分布と循環 【第３回】降雪と積雪（１） 【第４回】降雪と積雪（２） 【第５回】降積雪の観測と調査 【第６回】氷と雪 【第７回】氷河と氷床の基礎 【第８回】氷河・氷床の分布と変動 【第９回】ヒマラヤの自然と氷雪圏 【第10回】南極氷床の調査 【第11回】氷床コアから探る地球環境の歴史 【第12回】日本の降積雪の特徴 【第13回】日本の降積雪の変動 【第14回】氷雪圏と生活 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	筆記試験（70％）と、授業への取り組み姿勢（30％）により評価する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書							
参考書	『新版　雪氷辞典』公益社団法人日本雪氷学会（編）（古今書院）2014、『南極・北極の百科事典』国立極地研究所（編）（丸善）2004、『積雪観測ガイドブック』社団法人日本雪氷学会（編）（朝倉書店）2010、『水の気象学』武田喬男・上田　豊・安田延壽・藤吉康志（東京大学出版会）1992、『なぞの宝庫・南極大陸』飯塚芳徳・澤柿教伸・杉山　慎・的場澄人（技術評論社）2008、『ヒマラヤと地球温暖化』中尾正義（編）（昭和堂）2007、『アイスコア』藤井理行・本山秀明編著（成山堂書店）2011、『南極観測隊のしごと』国立極地研究所南極観測センター（編）（成山堂書店）2014、『南極大陸大紀行』南極 OB 会（成山堂書店）2017						
教員からのお知らせ	テキストは授業当日に配布します。						
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							
その他							

講義コード	21H0123501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
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～激烈な環境破壊～ 【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』福嶌義宏（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』福嶌・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　巌（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、『沙漠化とその対策』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２限とする。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、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**					渡来　靖・河野　忠	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	・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． ・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．
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	今年度は，夏期休暇期間中に国内で実施する．実習地は京都府美山町周辺で３泊４日程度を計画しているが，具体的な実習内容等は未定であり，実習地を変更する可能性もある．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． 以下のようなスケジュールを予定しているが，諸般の事情により，予定変更や中止になる場合もある． 【４月】説明会 【７月】第１回事前学習会 【８月】第２回事前学習会 【８月中～下旬（予定）】現地実習（３泊４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	
オフィスアワー	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．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する． 渡来：火曜２限，金曜２限 河野：火曜２限
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
履修前提条件				備考			

授業の目的	測量とは、高さ、長さや角の大きさなど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いるものであることから、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、測量についての理論や考え方、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。
到達目標	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方法、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、公共測量の基本事項を習得する。
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の授業で扱う項目について、教科書の該当箇所を読んでくること。また、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は、授業外に進めておくこと。これらを合わせて、授業外に計90時間以上の学修を行うこと。
授業計画	【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 【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 【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】TS と細部測量 【第14回】平板測量・写真測量・河川測量 【第15回】まとめ なお、天気や受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。 授業ではドローンを用いた測量等、最新技術の紹介を組み込む予定である。
成績評価の方法	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。
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、再計算が必要な個所は個別、または班ごとに取り組ませる。
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』谷口光廣・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020
参考書	『近代測量の理論と実践』岩下圭之・杉村俊郎・青山定敬・野中崇志・朝香智仁・内田裕貴（コロナ社）2018
教員からのお知らせ	屋外での実習を含むので、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」、「野帳」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。
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	グループワーク，実習（班ごとに実習を進める）
その他	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。

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	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、地形の立体模型は平面地形図から型を取って作成したため、製作コストと時間がかかり、一般化されなかった。しかし、コンピュータの急速な進展は、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、レーザを使用した三次元測量が普及し、Google Earth 等に代表される地形図等の３Ｄ化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。つまり、ようやく古来から行われてきた測量の立体的な計測結果が、様々な分野で立体地図表現として活かせるようになり、近年は自動車の自動運転化のアシストとして地理空間情報の活用など、測量成果の社会的ニーズが様々な産業の DX（デジタルトランスフォーメーション）の１つの手段として高まっている。本授業では、今後、主流となる三次元測量の基礎でもあり、将来、その成果でもある地理空間情報の取扱いに活かすことを目的として、第１期の「測量学および実習」で修得した基本的な測量技術を基に、地図を作成するための測量の手順とそれを実施するための計画の立案、図面の作成など実践的な基礎実習を行う。
到達目標	測量の計画を立てると共に、基本的な測量技術を応用して、さまざまな精度の地図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	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っておくこと。また、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。 これらを合わせて、授業外に計30時間以上の学修を行うこと。
授業計画	【第１回】TS を使う 【第２回】TS トラバース測量１ 【第３回】TS トラバース測量２ 【第４回】トラバース計算・閉合差・偏心とは・TS 数値地形測量 【第５回】基準点の標高を決める：水準測量 【第６回】TS 数値地形測量（細部測量）１ 【第７回】TS 数値地形測量（細部測量）２ 【第８回】TS 数値地形測量（細部測量）３ 【第９回】地図作成 【第10回】GNSS 測量１ 【第11回】GNSS 測量２ 【第12回】GNSS 測量基線解析 【第13回】測量計画と図面作成１ 【第14回】測量計画と図面作成２ 【第15回】測量計画と図面作成３ 屋外作業と室内作業を並行して行うため、天気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、適宜、公共測量の実例や実践等を組み込む予定である。
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、再計算が必要な班には個別に指導を行い、翌授業時までに取り組ませる。
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』谷口光廣・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020
参考書	『近代測量の理論と実践』岩下圭之・杉村俊郎・青山定敬・野中崇志・朝香智仁・内田裕貴（コロナ社）2018
教員からのお知らせ	第１期に開講された「測量学および実習」の合格者は、本科目の追加履修届を行う必要がある。屋外での実習を含むので、授業に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、野帳を持参すること。実習内容や進行度よっては、授業時間が既定の終了時刻よりも延びる日（例えば２限）があり得るので、授業日の自身の計画に注意すること。
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対応します。
アクティブ・ラーニングの内容	実習，グループワーク（班ごとに実習を行う）
その他	

講義コード	21H1132101	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**環境気象学アドバンスト**					渡来　靖・鈴木パーカー明日香 増田耕一	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	・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． ・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． ・様々な文献やインターネット等を用いて予習を行う． ・授業で行った内容を復習し，知識・技術の定着をはかる． ・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． ・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．						
授業計画	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．休日や夏季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． 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 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 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 ４．最新の天気図を題材とした天気予報検討 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 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						
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，担当教員より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	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．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する． 増田：木曜４限，5限 渡来：火曜２限，金曜２限 鈴木パーカー：火曜２限，金曜３限						
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，優秀な成績を納めた学生を対象に，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	開講期
科目名	**環境生物学アドバンスト**					米林　仲・岩崎　望 須田知樹・関根一希	集中
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	

講義コード	21H1132301	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**地圏環境学アドバンスト**					川野良信・北沢俊幸・下岡順直	集中
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・次号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． 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． 【第１回】概要説明，テーマの設立 【第２回】調査・研究の計画立案，準備 【第３回】野外調査，実験 【第４回】野外調査，実験 【第５回】野外調査，実験 【第６回】野外調査，実験 【第７回】野外調査，実験 【第８回】野外調査，実験 【第９回】野外調査，実験 【第10回】野外調査，実験 【第11回】野外調査，実験 【第12回】野外調査，実験 【第13回】野外調査，実験 【第14回】まとめと討論 【第15回】プレゼンテーション ※受講人数によって内容が変更される場合がある．
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	
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る．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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	野外調査，実験，作図，受講者同士の議論
その他	

講義コード	21H1132401	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**環境水文学アドバンスト**					安原正也・李　盛源・河野　忠	集中
履修前提条件				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。 COVID-19の状況に応じて，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． 1　環境水文学アドバンスト科目の概要。 2　研究・調査計画の立案。 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。 授業外学習の時間に読む。論文選びで，もし必要があれば教員と相談する。 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。 ③その目的を達成するための具体的な方法を考える。 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。 ⑤事前に行うべき作業，機材，持ち物をリストアップする。 3　現地調査の準備。 機器の校正，電池の準備など。 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。） 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。 6　現地で得られた結果と分析結果などを整理。 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。 8　各自でレポートを作成。 目的，方法，結果，考察，結論を確認。 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。 ★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。 ※ COVID-19の状況，天候等によって変更する可能性がある． キャンパスへの学生立ち入り禁止が解除されている場合，熊谷キャンパスにて集中実習を行う可能性がある． COVID-19の流行が収束せず，学生のキャンパス立ち入り禁止が解除されない場合，本実習をオンライン集中授業として開講する可能性がある．
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（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	本授業に関する質問・相談は、各教員が定めるオフィスアワーにて受付けます。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てください。 また、メールであれば随時受け付けます。 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）。 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	21H1132501	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**環境情報学アドバンスト**					後藤真太郎・青木和昭・吉田紀彦	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	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。 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． 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． １．環境情報学アドバンストの講義概要説明（後藤） ２．環境情報 / ジオインフォマチックスを利用した問題設定・解析フロー作成・解析・評価（後藤） ・アイデアソンによる環境問題認識方法の理解 問題意識を引き出す手法を利用した環境問題の習得 ・環境情報による環境問題の構成手法の習得 ・ジオインフォマチックスによる環境情報の解析 ３．現象を抽象化し数理モデルをいかにつくるか？ ４．衛星画像の解析方法およびグランドトゥルースデータの収集方法 ・リモート センシングの仕組み ・Landsat データを利用した環境動態の抽出 ・NOAA/AVHRR データの読み出しおよび合成 ・グランドトゥルースデータの取得方法 ・衛星データとグランドトゥルースデータの比較 ５．多変量統計解析，オペレーションズ・リサーチ等の解析手法の習得（吉岡） ６．まとめ
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	ジオインフォマチッ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。 GIS 実習オープン教材「初学者コース」: https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/ GIS オープン教材「QGIS ビギナーズマニュアル」: https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html GIS オープン教材「リモートセンシングとその解析」: https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/06/06.html 参考 地理情報科学教育用スライド： http://curricula.csis.u-tokyo.ac.jp/slide/
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	
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	開講期
科目名	**学修の基礎Ⅰ（地理）**					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、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ー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。教養的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	【第１回】大学での学修とは　－　自分の考えを言語化すること 【第２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 【第３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 【第４回】短所を補って長所を活かそう　－　学士力と建学の精神 【第５回】専門教育を学ぶ　－　地理学科における三つのポリシー 【第６回】どのように大学生活を過ごすか　－　教員対談１ 【第７回】どのように大学生活を過ごすか　－　教員対談２ 【第８回】どのように大学生活を過ごすか　－　教員対談３ 【第９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 【第10回】立正大学の歴史を知る　－　時間と空間のスケール 【第11回】大学をどう活用するか　－　学生生活・キャリアデザイン 【第12回】批判的に読み解く力と読書　－　地理学に関する文章から 【第13回】大学教育のしくみ　－　単位・成績・GPA 【第14回】協働力　－　グループワークとディスカッション 【第15回】地理学におけるフィールドワーク・巡検の重要性 開講時期の遅れや特別授業の実施にともない、部分的に内容や順番が異なる場合があります。
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2022』立正大学（立正大学）2022
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	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
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	開講期
科目名	**学修の基礎ⅡA（地理）**					島津　弘	第２期
履修前提条件				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運用能力を高める。
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	【第１回】イントロダクション 【第２回】聞く力１：効率的なノート作成法 【第３回】聞く力２：パワーポイントを用いた授業でのノート作成 【第４回】聞く力３：写真を多用する授業でのノート作成 【第５回】地理学科での学びを生かす 【第６回】書く力１：正しく簡潔な文を書く：試験に必要な日本語文章力 【第７回】書く力２：わかりやすい長文を書く：レポートの書き方 【第８回】読む力１：内容を正しく理解する 【第９回】読む力２：図やグラフと合わせて文章を理解する 【第10回】読む力３：専門的な文献を要約する 【第11回】探す力：必要な資料を検索する 【第12回】伝える力１：プレゼンテーションの方法のレクチャ、グループディスカッション 【第13回】伝える力２：プレゼンテーション１ 【第14回】伝える力３：プレゼンテーション２ 【第15回】総括－２年次以降の学び方を考える
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、『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、『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、『学生による学生のためのダメレポート脱出法』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、『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
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。テキストを授業内で配布する予定です。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	開講期
科目名	**学修の基礎ⅡB（地理）**					深瀬　浩三	第２期
履修前提条件				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運用能力を高める。
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	【第１回】イントロダクション 【第２回】聞く力１：効率的なノート作成法 【第３回】聞く力２：パワーポイントを用いた授業でのノート作成 【第４回】聞く力３：写真を多用する授業でのノート作成 【第５回】地理学科での学びを生かす 【第６回】書く力１：正しく簡潔な文を書く：試験に必要な日本語文章力 【第７回】書く力２：わかりやすい長文を書く：レポートの書き方 【第８回】読む力１：内容を正しく理解する 【第９回】読む力２：図やグラフと合わせて文章を理解する 【第10回】読む力３：専門的な文献を要約する 【第11回】探す力：必要な資料を検索する 【第12回】伝える力１：プレゼンテーションの方法のレクチャ、グループディスカッション 【第13回】伝える力２：プレゼンテーション１ 【第14回】伝える力３：プレゼンテーション２ 【第15回】総括－２年次以降の学び方を考える
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、『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、『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、『学生による学生のためのダメレポート脱出法』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、『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
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。テキストを授業内で配布する予定です。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	開講期
科目名	**学修の基礎ⅡC（地理）**					小松　陽介	第２期
履修前提条件				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運用能力を高める。
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	【第１回】イントロダクション 【第２回】聞く力１：効率的なノート作成法 【第３回】聞く力２：パワーポイントを用いた授業でのノート作成 【第４回】聞く力３：写真を多用する授業でのノート作成 【第５回】地理学科での学びを生かす 【第６回】書く力１：正しく簡潔な文を書く：試験に必要な日本語文章力 【第７回】書く力２：わかりやすい長文を書く：レポートの書き方 【第８回】読む力１：内容を正しく理解する 【第９回】読む力２：図やグラフと合わせて文章を理解する 【第10回】読む力３：専門的な文献を要約する 【第11回】探す力：必要な資料を検索する 【第12回】伝える力１：プレゼンテーションの方法のレクチャ、グループディスカッション 【第13回】伝える力２：プレゼンテーション１ 【第14回】伝える力３：プレゼンテーション２ 【第15回】総括－２年次以降の学び方を考える
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、『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 杏介著（慶応義塾大学出版会）2013、『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、『学生による学生のためのダメレポート脱出法』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、『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
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。テキストを授業内で配布する予定です。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	開講期
科目名	**学修の基礎ⅡD(地理)**					岡村　治	第２期
履修前提条件					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運用能力を高める。
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	【第１回】イントロダクション 【第２回】聞く力１：効率的なノート作成法 【第３回】聞く力２：パワーポイントを用いた授業でのノート作成 【第４回】聞く力３：写真を多用する授業でのノート作成 【第５回】地理学科での学びを生かす 【第６回】書く力１：正しく簡潔な文を書く：試験に必要な日本語文章力 【第７回】書く力２：わかりやすい長文を書く：レポートの書き方 【第８回】読む力１：内容を正しく理解する 【第９回】読む力２：図やグラフと合わせて文章を理解する 【第10回】読む力３：専門的な文献を要約する 【第11回】探す力：必要な資料を検索する 【第12回】伝える力１：プレゼンテーションの方法のレクチャ、グループディスカッション 【第13回】伝える力２：プレゼンテーション１ 【第14回】伝える力３：プレゼンテーション２ 【第15回】総括－２年次以降の学び方を考える
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、『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、『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、『学生による学生のためのダメレポート脱出法』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、『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
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。テキストを授業内で配布する予定です。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。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
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	開講期
科目名	基礎地図学および実習ＩＡ					川添　航	第１期
履修前提条件				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	【第１回】ガイダンス、地図と地形図 【第２回】地図の歴史、地図資料室の利用方法 【第３回】地形図の基本を知ろう（投影法、緯度経度、縮尺、地図記号など） 【第４回】地形図をもって歩いてみよう（ルートマップ） 【第５回】等高線の種類、地形図から標高を求める 【第６回】等値線を描こう 【第７回】等高線と地形表現 【第８回】尾根と谷の判別 【第９回】水系と流域界 【第10回】地形断面図の作成 【第11回】距離・面積の測定 【第12回】傾斜の求め方 【第13回】測定テスト 【第14回】地名と土地利用 【第15回】授業のまとめ						
成績評価の方法	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３回で40%を評価する（欠席した場合は地理学科エクステンション講座で必ず後日受検すること）。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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						
指定図書	授業中に適宜紹介する						
参考書	授業中に適宜紹介する						
教員からのお知らせ	Microsoft Teams 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	開講期
科目名	基礎地図学および実習ＩＢ					横山　貴史	第１期
履修前提条件				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	【第１回】ガイダンス、地図と地形図 【第２回】地図の歴史、地図資料室の利用方法 【第３回】地形図の基本を知ろう（投影法、緯度経度、縮尺、地図記号など） 【第４回】地形図をもって歩いてみよう（ルートマップ） 【第５回】等高線の種類、地形図から標高を求める 【第６回】等値線を描こう 【第７回】等高線と地形表現 【第８回】尾根と谷の判別 【第９回】水系と流域界 【第10回】地形断面図の作成 【第11回】距離・面積の測定 【第12回】傾斜の求め方 【第13回】測定テスト 【第14回】地名と土地利用 【第15回】授業のまとめ						
成績評価の方法	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３回で40%を評価する（欠席した場合は地理学科エクステンション講座で必ず後日受検すること）。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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						
指定図書	授業中に適宜紹介する						
参考書	授業中に適宜紹介する						
教員からのお知らせ	Microsoft Teams 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ＩＣ					鈴木　厚志	第１期
履修前提条件				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	【第１回】ガイダンス、地図と地形図 【第２回】地図の歴史、地図資料室の利用方法 【第３回】地形図の基本を知ろう（投影法、緯度経度、縮尺、地図記号など） 【第４回】地形図をもって歩いてみよう（ルートマップ） 【第５回】等高線の種類、地形図から標高を求める 【第６回】等値線を描こう 【第７回】等高線と地形表現 【第８回】尾根と谷の判別 【第９回】水系と流域界 【第10回】地形断面図の作成 【第11回】距離・面積の測定 【第12回】傾斜の求め方 【第13回】測定テスト 【第14回】地名と土地利用 【第15回】授業のまとめ ※進行状況に応じ、若干の変更があります。
成績評価の方法	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３回で40％を評価する（欠席した場合は地理学科エクステンション講座で必ず後日受検すること）。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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
指定図書	授業中に適宜紹介する
参考書	授業中に適宜紹介する
教員からのお知らせ	・Microsoft Teams 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	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。 ・初第１期：火曜日３時限、金曜日２時限
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	開講期
科目名	基礎地図学および実習ＩＤ					深瀬　浩三	第１期
履修前提条件				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	【第１回】ガイダンス、地図と地形図 【第２回】地図の歴史、地図資料室の利用方法 【第３回】地形図の基本を知ろう（投影法、緯度経度、縮尺、地図記号など） 【第４回】地形図をもって歩いてみよう（ルートマップ） 【第５回】等高線の種類、地形図から標高を求める 【第６回】等値線を描こう 【第７回】等高線と地形表現 【第８回】尾根と谷の判別 【第９回】水系と流域界 【第10回】地形断面図の作成 【第11回】距離・面積の測定 【第12回】傾斜の求め方 【第13回】測定テスト 【第14回】地名と土地利用 【第15回】授業のまとめ
成績評価の方法	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３回で40％を評価する（欠席した場合は地理学科エクステンション講座で必ず後日受検すること）。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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
指定図書	授業中に適宜紹介する
参考書	授業中に適宜紹介する
教員からのお知らせ	Microsoft Teams 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	開講期
科目名	基礎地図学および実習ⅡA					川添　航	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し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	【第１回】読図とレポート 【第２回】地図地理検定について 【第３回】地形図からメッシュマップを作ろう 【第４回】空中写真から地域を読もう 【第５回】土地利用調査と土地利用図 【第６回】分布図の描き方 【第７回】ドローソフトを使って図を作ろう①：トレース 【第８回】ドローソフトを使って図を作ろう②：作図 【第９回】統計資料と統計地図 【第10回】面積図の描き方 【第11回】MANDARA で円積図を作成しよう 【第12回】MANDARA で階級区分図，重ね合わせ地図を作成しよう 【第13回】MANDARA で土地利用メッシュマップを作成しよう 【第14回】地図と法律、地理情報を活用しよう 【第15回】授業のまとめ						
成績評価の方法	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。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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						
指定図書	授業中に適宜紹介する						
参考書	授業中に適宜紹介する						
教員からのお知らせ	Microsoft Teams 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	21H2150202	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ⅡB					金　延景	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し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	【第１回】読図とレポート 【第２回】地図地理検定について 【第３回】地形図からメッシュマップを作ろう 【第４回】空中写真から地域を読もう 【第５回】土地利用調査と土地利用図 【第６回】分布図の描き方 【第７回】ドローソフトを使って図を作ろう①：トレース 【第８回】ドローソフトを使って図を作ろう②：作図 【第９回】統計資料と統計地図 【第10回】面積図の描き方 【第11回】MANDARA で円積図を作成しよう 【第12回】MANDARA で階級区分図，重ね合わせ地図を作成しよう 【第13回】MANDARA で土地利用メッシュマップを作成しよう 【第14回】地図と法律、地理情報を活用しよう 【第15回】授業のまとめ						
成績評価の方法	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。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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						
指定図書	授業中に適宜紹介する						
参考書	授業中に適宜紹介する						
教員からのお知らせ	Microsoft Teams 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	21H2150203	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し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	【第１回】読図とレポート 【第２回】地図地理検定について 【第３回】地形図からメッシュマップを作ろう 【第４回】空中写真から地域を読もう 【第５回】土地利用調査と土地利用図 【第６回】分布図の描き方 【第７回】ドローソフトを使って図を作ろう①：トレース 【第８回】ドローソフトを使って図を作ろう②：作図 【第９回】統計資料と統計地図 【第10回】面積図の描き方 【第11回】MANDARA で円積図を作成しよう 【第12回】MANDARA で階級区分図，重ね合わせ地図を作成しよう 【第13回】MANDARA で土地利用メッシュマップを作成しよう 【第14回】地図と法律、地理情報を活用しよう 【第15回】授業のまとめ ※進行状況に応じ、若干の変更があります。						
成績評価の方法	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。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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						
指定図書	授業中に適宜紹介する						
参考書	授業中に適宜紹介する						
教員からのお知らせ	・Microsoft Teams 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	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。 ・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	21H2150204	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し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	【第１回】読図とレポート 【第２回】地図地理検定について 【第３回】地形図からメッシュマップを作ろう 【第４回】空中写真から地域を読もう 【第５回】土地利用調査と土地利用図 【第６回】分布図の描き方 【第７回】ドローソフトを使って図を作ろう①：トレース 【第８回】ドローソフトを使って図を作ろう②：作図 【第９回】統計資料と統計地図 【第10回】面積図の描き方 【第11回】MANDARA で円積図を作成しよう 【第12回】MANDARA で階級区分図，重ね合わせ地図を作成しよう 【第13回】MANDARA で土地利用メッシュマップを作成しよう 【第14回】地図と法律、地理情報を活用しよう 【第15回】授業のまとめ						
成績評価の方法	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。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	『地図を読もう・使おう・作ろう－「基礎地図学および実習」（2020年度版）－』「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						
指定図書	授業中に適宜紹介する						
参考書	授業中に適宜紹介する						
教員からのお知らせ	Microsoft Teams 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	21H2150301	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A**					横山　貴史	第１期
履修前提条件				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
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**					片柳　勉	第１期
履修前提条件				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
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**					伊藤　徹哉	第１期
履修前提条件				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
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**					吉田　国光	第１期
履修前提条件				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
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	21H2150401	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ＩＡ					山田　淳一	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	交通地理学における地域調査について、基礎的な調査方法の学習とフィールドワークの実践などを通じて、交通地理学の論文作成に必要となる基本的な考え方や知識、調査方法を習得することを目的とする。遠方で実施する場合は大船渡市を中心とする三陸鉄道沿線で３泊４日、近隣で実施する場合は宇都宮で日帰り連続４日間（各自宿泊手配可）とする。
到達目標	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。現地調査の結果を分析し、執筆要領にしたがって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	事前指導を２回程度、事後指導を２回程度実施する。事前指導では、調査計画の立案や資料収集・分析など、現地調査の事前準備を行う。各自で調査地域に関する文献を探し、読み進めておくこと。事後指導では、調査結果の整理とレポート作成にあたっての指導を行う。授業外学修時間：30時間
授業計画	事前指導（２回程度）：調査計画の立案、資料収集・分析など、現地調査の事前準備。 フィールドワーク：９月中旬頃に実施予定（３泊４日）。 事後指導（２回程度）：調査結果の整理、レポートの作成。
成績評価の方法	事前指導やフィールドワーク、事後指導への参加姿勢、課題・レポート内容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	
教科書	『地域資源とまちづくり・地域づくり』片柳　勉・小松陽介編著（古今書院）2013
指定図書	
参考書	『地理学実習基礎コースⅠ・Ⅱ』立正大学地理学教室編
教員からのお知らせ	掲示等に注意し、説明会や事前・事後指導には必ず出席すること。
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	ディスカッション、グループワーク、フィールドワーク。
その他	

講義コード	21H2150402	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ＩＢ					吉田　国光	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	現代社会における能登半島の周辺性をテーマとする。グローバル化の影響により，ヒト・モノ・カネ（＋情報）の東京一極集中化は，地方間競争を熾烈なものとさせている。この競争のなかで，とくに遠隔地の半島は，最も「弱い」立場におかれているといえる。これまで触れる経験の乏しかった国土周辺地域を訪問することで，世の中を見通す際の多様なモノサシをもってもらう契機にしてもらう。
到達目標	フィールドでの「目の付けどころ」を養う。知らない土地に赴いて漫然と眺めることから，地理学的な研究テーマを見つける，研究目的の立案につながりうるような現地観察の方法を修得する。「論文の匂い」をかぎとるセンスを涵養する。
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。 ・資料準備は調査対象地域に関する文献・統計，地図などの資料を収集し，適切に活用すること。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） ・対象地域の概要説明と資料準備の分担枠の提示 ・事前学習と資料準備の方法 ２．フィールドワーク ・遠方で実施可能な場合 １日目：奥能登地域（珠洲市中心部）で巡検 ２日目：奥能登地域（珠洲市周辺部）で巡検 ３日目：奥能登地域（内陸部）で巡検 ４日目：奥能登地域（能登町周辺）で巡検 ・近隣で日帰り実施の場合 埼玉県北部，群馬県南部で実施する。 １日目：重要伝統的建造物群保存地区（川越など） ２日目：重要文化的景観（利根川・渡良瀬川の水場景観など） ３日目：世界遺産（富岡製糸場） ４日目：日本遺産（行田など） 各制度が景観の保全や周辺地域にどのような影響を与えているのかを読み取ってもらう。 ３．事後指導（２回程度） ・レポート作成について（９月下旬） ・レポートの発表と提出（10月下旬）
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	事前指導と事後指導にも必ず出席すること。フィールドワークでは自分自身が「引率者」になったつもりで，各地の訪問に臨んでほしい。資料準備ではウェブサイトだけに頼らず，必ず論文や学術書を活用すること。
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 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	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	21H2150404	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ＩＤ					岡村　治	第１期集中
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」（エクスカーション）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（エクスカーション）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（エクスカーション）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	2022年度は、日帰り巡検４回（もしくは１泊２日×２）を予定します。受講者をグループに分け、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。 なお、授業外学習として、巡検（エクスカーション）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ことに留意ください。 クラス受講者数にもよりますが、おおまかな日程は次のように構想しています。 ［１．第１回事前指導：第１期５月中旬頃］ 調査グループの設定。 ［２．第２回事前指導：第１期６月上旬］ 巡検（エクスカーション）第１回 現地調査（景観観察や聞き取り調査など）の基礎を理解する。 以降，準備調査（巡検資料集作成まで）をグループ別にすすめる。 ［３．フィールドワーク：８月下旬～９月上旬予定］ 日帰り巡検（エクスカーション）第２～４回（計３回）を実施。 ［４．第１回事後指導：10月中旬］ 巡検の相互評価シートに基づきディスカッションをおこなう。 ［５．第２回事後指導：11月上旬］ 巡検資料（修正版）および巡検記録の提出。
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』有薗正一郎［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	事前説明会の実施予定および内容は掲示等にて案内をするので、その指示に従うこと。巡検候補地は、受講者の希望をもとにしつつ大学から日帰り可能な範囲を想定していますので、実習の費用負担は比較的少ないと思います。しかし、授業外学習として課外での共同準備作業等が必須となることを留意ください。
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，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	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	21H2150406	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ＩＦ					小松　陽介	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	本科目は，フィールドワーク（４日間）の事前準備，現地での巡検，基本的な調査をともな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，自然地理学の野外調査方法の基礎を修得することを目的とする．地形観察，測量，地質露頭の観察，気象・水文観測などの野外活動を通じ，自然地理学に関する調査法を学ぶ．
到達目標	巡検においては地形図を利用してルートマップを作成し，自然景観の観察結果をフィールドノートに詳しく記載し，観察方法の基礎を正しく理解できる．基礎的な調査を実施して結果を分析し，考察できる．フィールドワーク後には，与えられた書式にしたがってレポートを作成できる．
授業外学修内容・授業外学修時間数	事前指導（２－３回）に参加し，フィールドワークの準備を自主的に進める．とくにフィールドワーク訪問地の読図，資料収集によるガイドブック作成，現地調査計画などを立案する．出発直前には調査機材の使用法や運搬も行う．また，事後指導（２－３回）ではフィールドワークで得られた内容よりレポートを作成する．授業外学修時間は60時間行なう。
授業計画	教員の説明にしたがい，以下の野外調査の基礎を身に付ける．フィールドノートの取り方，地理写真の撮影法，ルートマップ作成法，地図の見方，自然観察法，観測・計測機材の使用法など． 教員による説明のみならず，事前作成した資料にもとづき，学生自身が現地で受講者に解説する． 【ガイダンス】自己紹介・日程調整・主な巡検内容の紹介・読図とガイドブック作成の課題連絡 【事前指導１】読図内容の発表・グループ調査班決め 【事前指導２】ガイドブック作成・グループ調査内容の検討 【事前指導３】グループ調査内容の発表・観測器材の貸出 【フィールドワーク】現地での巡検・グループ調査 【事後指導１】巡検レポート（個人）の書き方指導 【事後指導２】巡検レポートの返却と評価・グループ調査レポートの書き方指導 【事後指導３】グループ調査レポートの返却
成績評価の方法	事前･事後指導およびフィールドワークに対する取り組み姿勢（20%），ガイドブックの内容（20%），レポート内容（60%）に基づいて評価する．
フィードバックの内容	事後学習やオフィスアワー時に、成果発表内容や調査結果のまとめについてコメントする。レポートの添削とルーブリック評価を行う。
教科書	『関東・甲信越の火山２』高橋正樹，小林哲夫（築地書館）1998、『日本の地形４　関東・伊豆小笠原』貝塚爽平ほか編（東京大学出版会）2000
指定図書	
参考書	
教員からのお知らせ	参考書等は適宜指示する．自然計測実習，地形学，水文学、地域調査法（自然地理系）を履修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	フィールドワーク、企画立案、プレゼンテーション、グループディスカッションなど。
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ＩＧ					伊藤　徹哉	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	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。
到達目標	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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。
授業計画	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。 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。 【第１回　事前指導】７月初旬 ・ガイダンスと調査テーマの設定 【第２回　事前指導】７月下旬 ・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。 【フィールドワーク】９月に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。 【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。 【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。
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ＩＪ					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もしくは滑川町・熊谷市滑川地区を対象地域とし、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・報告書を完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　４月上旬　グループ分けおよびテキスト担当項目決め 【第２回】事前指導　４月下旬　項目確認 【第３回】事前指導　５月中・下旬　項目発表 【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 【第５回】事前指導　７月中・下旬　調査準備確認 【第６回】事前指導　FW 直前　機材等準備作業 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） 【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） 【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 【第３回】事後指導　11月下旬　調査結果報告書作成 【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 【第５回】事後指導　１月中旬　報告書提出						
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10」「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。 第１期　火３　　第２期　月３（３号館コンピュータ教室）						
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 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。						
その他							

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ＩＫ					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，多文化共生を考える」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，レポートを完成させる．授業外学習は30時間以上を目安に行うこと．						
授業計画	【第１回　事前指導】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 【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 【フィールドワーク】９月：実施地域において実施 【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 【第２回　事後指導】11月：レポートの作成，完成および提出 フィールドワークは，新型コロナ感染症の状況等を鑑み，「茨城県つくば市・常総市」もしくは「徳島県徳島市・上勝町」のいずれかで実施予定である．						
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（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							
その他							

講義コード	21H2150413	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ＩＳ					松尾　忠直	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	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、地域における地理学的調査方法の基礎を習得することを目的とする。特に都市と農村とのつながりを農業を中心とした産業から理解する。
到達目標	フィールドワークで訪れた地域の景観を観察し、そこでみられる人々の生活や経済活動から地域の特性を理解し説明できる。 現地調査から得られた情報を用いて地域特性を把握し、それらが成立した背景を考察し説明できる。
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・まとめにおいて、予習・復習が必要である。 授業で提示された課題に取り組む（授業外学修時間は30時間以上）。 授業外学修として農業実習に取り組む。詳細については別途指示する。
授業計画	事前指導（２回程度）： 調査計画の立案、資料収集、分析、現地調査の事前準備など フィールドワーク： 東京都・埼玉県等で実施予定（日帰り３～４日程度） 現地での観察や聞き取り調査、グループワークなどを含む 事後指導（２回程度）： 観察や調査した内容の整理、レポートの作成 フィールドワークの実施日については４月以降に Teams のメッセージによって連絡する。
成績評価の方法	レポート、授業への取り組み状況などを総合的に評価する。 レポート：30％ 平常点（授業への取り組み姿勢）：70％ 出席カードリーダの不正利用など出席に関する不正な行為も成績評価の対象外とする。 出席はリアクションペーパー等を用いて毎回確認する。
フィードバックの内容	レポートはルーブリックを用いて評価する場合がある。 質問等については適宜対応する。
教科書	
指定図書	
参考書	『卒論作成マニュアル－よりよい地理学論文作成のために』正井泰夫・小池一之編（古今書院）1994、『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、『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、『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 杏介著（慶応義塾大学出版会）2013、『データ収集・分析入門－社会を効果的に読み解く技法』西山 敏樹・鈴木 亮子ほか著（慶応義塾大学出版会）2013、『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、『学生による学生のためのダメレポート脱出法』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、『実地調査入門　社会調査の第一歩』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
教員からのお知らせ	この授業で学んだ知識やスキルを積極的に活用する姿勢を期待する。 事前指導および事後指導はそれぞれ３回以上実施する場合もあるが必ず出席すること。 授業に関する連絡事項はメール、Teams などで通知するので、各自の責任において必ず確認すること。
オフィスアワー	メール、Teams などで受け付ける。
アクティブ・ラーニングの内容	グループワーク、実習
その他	

講義コード	21H2150501	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ⅡA					山田　淳一	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・事後指導と、原則として４日間の現地調査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、フィールドワークのまとめとして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、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整理、レポート作成など。授業外学修時間：30時間						
授業計画	「交通と地域の活性化」をテーマとして実施する。交通地理学の論文作成に必要となる事前調査や現地調査の進め方、調査結果のまとめ方と考察などについて、実践を通じて学ぶことを目的とする。 新型コロナウイルス感染症の状況によるが、近隣で実施する場合は、本フィールドワークでは地域と連携した活動を通じて、地域と交通との関わりを実践的に学修する。 第１期：交通に関わる地域調査の準備と実施 夏季休暇中～第２期：上記の地域調査の分析とまとめ 上記スケジュールは、新型コロナウイルス感染症の状況や連携先等との調整により前後する。 なお、フィールドワークは、熊谷市・秩父市周辺で実施する。						
成績評価の方法	事前指導やフィールドワーク、事後指導への参加姿勢、課題・レポート内容などに基づいて評価する。事前・事後指導の受講およびレポート50%、フィールドワーク50%。単位取得には、レポート提出とフィールドワーク参加の両方が必要。						
フィードバックの内容	各自の発表内容やレポートに基づいた討論および参考資料の紹介、その解説等。						
教科書	『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008、『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、『地理エクスカーション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015						
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	掲示等に注意し、説明会や事前・事後指導にも必ず出席すること。						
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	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	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	「農村地域の社会生活と経済活動」をテーマとした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的特徴（ex. 村落社会の諸相，文化的景観の維持，農地の持続的利用など）を社会地理学，文化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。
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。
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ＩＨ」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 ・遠方で実施可能な場合（３泊４日） １日目：奥能登地域 ２日目：奥能登地域 ３日目：奥能登地域 ４日目：奥能登地域 村落社会の動態を描くために，集落を対象とした社会生活や慣習など文化，社会的事象に関する基本的事項を把握してもらう ・近隣で日帰り実施の場合（日帰り×４日） 埼玉県内各地の朝市・夕市。 全日：朝市や夕市に出典している生産者へインタビュー 出店者がどのように農業生産や農作業を実施し，朝市や夕市という場所を利用したり，つくったりしているのかを考えてもらう。 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。 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。宿泊が不可能な場合は日帰りで実施する。
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	開講期
科目名	フィールドワークⅡC					深瀬　浩三	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	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。
到達目標	（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、発表と討議を踏まえて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	事前指導（２回）と事後指導（２回）、実習先のフィールドワーク（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。
授業計画	※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。 2022度の実習地は、山形県米沢盆地を予定しているが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響などによって、近隣地域（埼玉県比企地域など）を実習地とする場合がある。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。 １．事前指導①（４月中旬）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②（５月中旬） ・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（６月～７月） ・（遠方）山形県米沢盆地（果樹、酒蔵、米沢織などを調査）を拠点に３泊４日で実施する。 第１日目：午後　米沢市・南陽市巡検 第２日目：終日　グループ調査 第３日目：終日　グループ調査 第４日目：午前　グループ調査 ・（近隣）埼玉県比企地域（有機農業、和紙、移住などを調査）で、全員日帰りで４日を実施する。 （関東地方内の他市に変更する可能性あり） 第１回目：終日　巡検、土地利用・景観調査など 第２回目：終日　グループ調査など 第３回目：終日　巡検、土地利用・景観調査など 第４回目：終日　グループ調査など 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。 ・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。
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	『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、『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田　真･加藤政洋･仁平尊明編（ナカニシヤ出版）2007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
参考書	「地理学セミナーⅠC」「地理学セミナーⅡC」と同様
教員からのお知らせ	本授業では、事前指導（２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、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	21H2150505	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ⅡE					片柳　勉	第１期集中
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業は、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・事後指導と現地調査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、地域の自然的特性と人文的特性との関わりに着目しながらフィールドワークを実施する。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、読み解き、成果を発表することができる。都市・観光地域を地理的・空間的に把握し、地域の課題を発見することができる。調査結果を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。30時間以上の授業外学修を行うこと。						
授業計画	テーマ：地域の特性を活かしたまちづくり フィールドを埼玉県川越市と熊谷市（妻沼）の２カ所とする。それぞれの地域で景観・土地利用・建物用途の調査および聞き取り調査を実施し、最終的に２地域を比較する。これにより地域の現状と課題を把握し、地域特性を明らかにする。フィールドの一つである川越市は城下町を起源とし、現在は県内有数の観光地であり東京のベッドタウン的性格を有する。一方の熊谷市（妻沼）は、国宝・妻沼聖天山の門前町であるものの、観光まちづくりの途上にある。両市とも、地域課題は多岐にわたる。 １．事前指導 　地形図・資料の配付と説明 　文献調査と調査計画の発表 ２．フィールドワークⅡ 　実習地：埼玉県川越市・熊谷市（妻沼） 　５月～12月　現地調査（日帰り数回） ３．事後指導 　レポートの作成と最終報告 注）新型コロナウィルス感染症の状況によっては、実施形態の変更もありうる。						
成績評価の方法	レポート（70%）、発表内容（20%）、授業への取組み姿勢（10%）で評価する。						
フィードバックの内容	提出されたレポートを添削し、授業期間内に返却する。						
教科書							
指定図書	『地域資源とまちづくり』片柳　勉・小松陽介編著（古今書院）2013						
参考書	『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、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010、『ジオ・バル 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	事前・事後指導に必ず出席すること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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、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
履修前提条件				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．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．教員が提示する巡検コースについて，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．「地理基礎巡検」「フィールドワークⅠ」で既習の調査法を最大限に活用すること． 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を実施する．必要に応じて，聞き取り調査を実施する機会もある． 真摯に話を聞くだけでなく，事前学習の成果を活かしてより多くの情報を得られるよう積極的に行動することをのぞむ． 今年度、フィールドワークの実施が難しい場合は、本科目の目的や到達目標するために必要な、オンライン上での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、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	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	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。 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，またはさいたま市を予定）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。 【第１回　事前指導】４月上旬 ・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を学修する。また，土地利用調査の準備。 【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ーションと施設見学。 ・都市中心部での土地利用調査と聞き取り調査の実施。 【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。 【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
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：地理エクスカーション』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	この授業は「地理学セミナーＩＧ」「同ⅡＧ」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。また，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	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	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ⅡＪ					原　美登里	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）と人文的特性（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出来る。
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 FW Ⅱ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 実習地はコロナの社会情勢をみながら、遠方・近隣を決定する。
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。 第１期　火３　　第２期　月３
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	地域連携に関する調査・成果物作成にも積極的にかかわること。 「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	開講期
科目名	フィールドワークⅡK					貝沼　恵美	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（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「東京都江東区・豊島区」もしくは「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：　地域がグローバル化することで受ける影響 【第１回　事前指導】５月 ・ガイダンス 【第２回　事前指導】７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． 【フィールドワーク】10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】10月下旬以降 ・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】11月 ・レポートの最終発表 ・レポート提出 いずれの地域で実施するかは，新型コロナの感染状況等を鑑み，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（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	『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
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． なお，実習地は履修者のプレゼンテーションや討論により決定します．
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	
その他	

講義コード	21H2150512	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ⅡS					岡村　治	第１期集中
履修前提条件				備考			
授業の目的	本科目は，フィールドワークの企画と事前準備，文献・地図・史資料の収集・整理、調査項目の検討、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，地域における地理学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	事前指導をふまえて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。景観観察の基礎的手法を理解し、地域の特色を自身の言葉で記述・説明できる。基本的な聞き取り調査を実施し、結果を説明できる。事後指導をふまえてレポートを完成することができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	フィールドワークの事前準備および事後のレポート作成、および事前準備に関連して学内の圃場での農業体験活動を実践する（総計30時間）。						
授業計画	［１．第１回事前指導］ 各自が対象地域の２万５千分の１地形図（新旧発行分）を準備・持参すること。 ［２．第２回事前指導］ 現地調査（農業的土地利用を含む景観観察や聞き取り調査など）の基礎を理解する。 また，共同調査の準備（調査カードや巡検資料集）をグループ別にすすめる。 ［３．フィールドワーク］ 主題に基づく巡検（General Survey）を通じて地域の概要を把握する。現地において、土地利用や地域文化などの共同調査を実施し，調査結果についてディスカッションをおこなう。 ［４．第１回事後指導］ フィールドワークのまとめとして、データを用いた図表の作成と主題図の作成、ならびに地域調査に基づいたレポート作成の基本を指導。 ［５．第２回事後指導］ レポートの概要発表と草稿提出。						
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２回と事後指導２回への参加姿勢（発表･討議など、約50％），さらにレポート内容（約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	レポートについては、予め提示するルーブリックの各指標に基づく評点を開示する。						
教科書							
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、『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』有薗正一郎［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	事前説明会の実施予定および内容等は「地理学セミナーⅠ・Ⅱ」の授業内で案内をするので、その指示に従うこと。						
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 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	実習・フィールドワーク、グループワーク、ディスカッション						
その他							

講義コード	21H2150601	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ⅠA					山田　淳一	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	交通地理学における研究方法について、基礎的な調査方法の学習とフィールドワークでの実践、セミナーにおける討論などを通じて、交通地理学の論文作成に必要となる基本的な考え方や知識、調査方法を習得することを目的とする。特に本セミナーではフィールドワークⅡに関連して、研究テーマや研究対象地域の設定方法、資料や文献の収集方法、交通機関の分析方法、調査計画の作成などについて各自に作業や発表を課し、討論を行う。 なお、本セミナーでは、地域と連携した活動を通じて、地域と交通との関わりを実践的に学修する。						
到達目標	交通地理学における研究テーマや研究対象地域の設定、資料や文献の収集、交通機関の分析、調査計画の作成などについて、各自で作業や発表の準備を進め、発表に基づいて討論することができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	交通地理学に関する文献の収集やその読解、他の学生が発表する文献の読解、発表や調査の準備など。授業外学修時間：60時間。						
授業計画	【第１回】ガイダンス 【第２回】文献調査と論文紹介の方法 【第３回】交通地理学の論文紹介１ 【第４回】交通地理学の論文紹介２ 【第５回】交通地理学の論文紹介３ 【第６回】交通地理学の論文紹介４ 【第７回】交通地理学における地域調査の手順 【第８回】調査計画の作成 【第９回】事前調査結果と現地調査計画の発表１ 【第10回】事前調査結果と現地調査計画の発表２ 【第11回】事前調査結果と現地調査計画の発表３ 【第12回】事前調査結果と現地調査計画の発表４ 【第13回】フィールドワークの準備１ 【第14回】フィールドワークの準備２ 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	各自の発表、質疑討論への参加など、セミナーへの取り組み姿勢100％						
フィードバックの内容	各自の発表内容に基づいた討論および参考資料の紹介やその解説等。						
教科書	『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008、『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、『地理エクスカーション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015						
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すること。交通地理学の研究には、研究対象とする交通そのものへの関心・好奇心のみならず、地域や隣接分野を含めて広い視野で考察しようという情熱を持って取り組んでほしい。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	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							

講義コード	21H2150602	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ＩＢ**					吉田　国光	第１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	論文の紹介のほかに，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】学術論文の集め方と読み方 【第３回】論文紹介（１）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第４回】論文紹介（２）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第５回】論文紹介（３）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第６回】論文紹介（４）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第７回】論文紹介（５）：図表などから調査先・調査項目・調査方法を逆算する 【第８回】事前調査と現地調査の作業仕分けと調査先・調査項目・調査方法の検討 【第９回】事前調査（１）：当該テーマの研究動向から「問い」を立てる 【第10回】事前調査（２）：文献資料（定性的データ）の収集 【第11回】事前調査（３）：統計資料（定量的データ）の収集 【第12回】事前調査（４）：地図等資料（地理情報）の収集 【第13回】研究計画の立案（１） 【第14回】研究計画の立案（２） 【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	この授業は「地理学セミナーＩＩＢ」「フィールドワークＩＩＢ」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	開講期
科目名	**地理学セミナーＩＣ**					深瀬　浩三	第１期
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ⅡC」に向けて、日本各地の農山漁村地域における経済活動（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、農山漁村地域をフィールドとした卒業研究を念頭に、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	（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。 （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。 （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。 （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し、ガイドブックを作成することができる。 （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。 （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。
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	※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。 【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 【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 【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） 【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） 【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） 【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 【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 【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 【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 【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 【第11回】事前調査結果の発表と検討：第１グループ 【第12回】事前調査結果の発表と検討：第２グループ 【第13回】事前調査結果の発表と検討：第３グループ 【第14回】事前調査結果の発表と検討：第４グループ 【第15回】授業のまとめ
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。
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・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
指定図書	『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田　真・加藤政洋・仁平尊明編（ナカニシヤ出版）2007年、『持続的農村システムの地域的条件』田林　明・菊地俊夫（農林統計協会）2000年、『日本農業の維持システム』田林　明・松井圭介・菊地俊夫編（農林統計出版）2009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、『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、『現代農村の地理学』岡橋秀典（古今書院）2020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、『瀬戸内レモン～ブームの到来と六次産業化･島おこし～』川久保篤志（溪水社）2019年、『日本農業の存続・発展－地域農業の戦略－』田林　明・菊地俊夫・西野寿章・山本充編著（農林統計出版）2021年、『グローバル化に対抗する農林水産業』高柳長直・中川秀一・宮地忠幸・川久保篤志編（農林統計出版）2010年
参考書	『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）、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）
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、Teams やパソコンメールにて受付けます。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、グループワーク、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	21H2150605	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ＩＥ**					片柳　勉	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業は「都市・観光地域における持続可能なまちづくり」を中心テーマに据えている。活性化を必要とする地域の現状分析と課題の把握、解決策の提示に至るまでの一連の作業を通じて、課題探求能力の向上を図る。地域調査のスキルの修得はもとより、まちづくりの現場での調査経験が、４年次での卒業論文作成の際に大いに役立つと考える。						
到達目標	まちづくりの現場での調査をとおして、課題探求能力が向上する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	関心のあるテーマや実習地に関する文献調査を進めること。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 【第２回】フィールドワークに関する文献講読 【第３回】フィールドワークに関する文献講読 【第４回】フィールドワークに関する文献講読 【第５回】フィールドワークに関する文献講読 【第６回】実習地に関する文献調査 【第７回】実習地に関する文献調査 【第８回】実習地に関する文献調査 【第９回】文献調査結果の発表 【第10回】文献調査結果の発表 【第11回】文献調査結果の発表 【第12回】フィールドワークⅡの調査計画 【第13回】調査計画の立案 【第14回】調査計画の立案 【第15回】調査計画の立案						
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							
指定図書	『地域資源とまちづくり』片柳　勉・小松陽介編著（古今書院）2013						
参考書	『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、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010、『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等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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	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ＩＦ**					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ⅡＦ」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	21H2150607	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ＩＧ**					伊藤　徹哉	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	この授業は，都市地理学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，地形図・空中写真・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。また，主体的に人文地理学（都市地理学）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。
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。
授業計画	【第１回】（１）ガイダンス－授業の進め方，（２）文献の収集と配付資料のまとめ方 【第２回】（１）都市地域に関する文献収集，（２）文献講読（研究）の進め方 【第３回】文献研究１－グループ内での発表と質疑，要旨の取りまとめ 【第４回】文献研究２－グループ単位での発表と質疑 【第５回】（１）都市の空間特性に基づいた研究（調査）テーマ，（２）調査対象地区の設定 【第６回】（１）地域調査の手順－予備調査，本調査，補充調査，（２）統計資料と小地域データの収集と活用 【第７回】統計資料と小地域データを活用した研究対象地区の概観 【第８回】土地利用調査と聞き取り調査の役割と実施準備 【第９回】（１）研究（地域調査）計画書の役割と基本内容，（２）研究（地域調査）計画の立案の仕方 【第10回】研究計画の発表１－グループ内での発表と質疑，研究計画書の取りまとめ 【第11回】研究計画の発表２－グループ単位での発表と質疑：第１班と第２班 【第12回】研究計画の発表３－グループ単位での発表と質疑：第３班と第４班，＊フィールドワークの注意事項 【第13回】（１）入手資料の整理と礼状作成，（２）研究テーマ（目的）と研究方法の検討，（３）入手資料類からの図表作成 【第14回】調査結果の概要発表－グループ内での発表と質疑 【第15回】総括とレポート提出
成績評価の方法	授業への参加姿勢（出席・発表・討議など）30%，土地利用図等の課題提出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，課題に関する解説と講評を，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	
参考書	授業において適宜指示する。
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Ｇクラスを同時履修。
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	21H2150610	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ＩＪ**					原　美登里	第１期
履修前提条件				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出来る。
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	【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 【第２回】水に関わる文献発表 【第３回】熊谷市平戸地区における地域資源調査 【第４回】熊谷市平戸地区における調査結果に関するディスカッション 【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 【第６回】調査地域概要の項目選定および項目担当決め 【第７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） 【第８回】熊谷市平戸地区における地域資源マップの作成に関するディスカッション１ 【第９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） 【第10回】熊谷市平戸地区における地域資源マップの作成に関するディスカッション２ 【第11回】調査地の地域概要に関する最終発表および討論１ 【第12回】調査地の地域概要に関する最終発表および討論２ 【第13回】熊谷市平戸地区における地域資源マップの作成１ 【第14回】熊谷市平戸地区における地域資源マップの作成２ 【第15回】地域概要報告書提出 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。
成績評価の方法	討論への発言などを含む授業姿勢（40%）、現地調査への取り組み姿勢（30%）、地域概要および成果物（30%）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。現地調査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。 第１期　火３　　第２期　月３
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 地域活性化のための地域資源調査を実施し、地元の方と協議しながら、地域資源マップを作成する。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、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」を受講すること。

講義コード	21H2150611	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ＩＫ					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30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実施地に関するプレゼンテーション，実施地の決定 【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 【第４回】『日本経済地理読本』輪読１ 【第５回】『日本経済地理読本』輪読２ 【第６回】『日本経済地理読本』輪読３ 【第７回】フィールドワークⅡの概要・各自のテーマ設定 【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１ 【第９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10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11回】フィールドワークⅡの準備１ 【第12回】フィールドワークⅡの準備２ 【第13回】フィールドワークⅡの準備３ 【第14回】事前調査に関するプレゼンテーション 【第15回】総括と事前調査に関するレポート提出						
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９版］』竹内淳彦・小田宏信（東洋経済新報社）2014						
指定図書	『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						
参考書							
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							
その他	『日本経済地理読本［第９版］』は授業にて配布します．						

講義コード	21H2150612	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ＩＳ					岡村　治	第１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践する。						
授業計画	【第１回】ガイダンス：授業の進め方と発表日程の確認 【第２回】地図と史資料の活用－地域調査の準備作業－ 【第３回】地域概要の整理（発表 Round １）① 【第４回】地域概要の整理（発表 Round １）② 【第５回】地域概要の整理（発表 Round １）③ 【第６回】地域概要の整理（発表 Round １）④ 【第７回】地域調査の手法（発表 Round ２）① 【第８回】地域調査の手法（発表 Round ２）② 【第９回】地域調査の手法（発表 Round ２）③ 【第10回】地域調査の手法（発表 Round ２）④ 【第11回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）① 【第12回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）② 【第13回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）③ 【第14回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）④ 【第15回】まとめ このほかに，キャンパス内の菜園管理（農作物の栽培・収穫）作業を通じて，スポーツクラブの社会連携について実践的に学習する．						
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，課題・発表への取り組み姿勢とその内容（約80%）を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	提出された課題内容にたいし，ルーブリック評価を添えて各自へコメントバックする。						
教科書	特に指定しない。						
指定図書	授業において適宜指示する。						
参考書	『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008						
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	21H2150701	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ⅡA**					山田　淳一	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	交通地理学における研究方法について、基礎的な調査方法の学習とフィールドワークでの実践、セミナーにおける討論などを通じて、交通地理学の論文作成に必要となる基本的な考え方や知識、調査方法を習得することを目的とする。特に本セミナーでは、フィールドワークⅡにおける調査結果に基づいて整理と分析、討論を行う。また、各自の卒業研究に関する準備も進める。 なお、本セミナーでは、地域と連携した活動を通じて、地域と交通との関わりを実践的に学修する。						
到達目標	交通地理学における研究テーマや研究対象地域の設定、資料や文献の収集、交通機関の分析、調査計画の作成などについて、各自で作業や発表の準備を進め、発表に基づいて討論することができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	フィールドワークにおける調査結果の分析、卒業研究に関する文献調査や発表、他の学生が発表する文献の読解など。授業外学修時間：60時間。						
授業計画	【第１回】ガイダンス 【第２回】フィールドワーク調査結果の整理 【第３回】フィールドワーク調査結果の分析１ 【第４回】フィールドワーク調査結果の分析２ 【第５回】フィールドワーク調査の結果発表１ 【第６回】フィールドワーク調査の結果発表２ 【第７回】フィールドワーク調査のまとめ 【第８回】卒業研究の進め方１ 【第９回】卒業研究の進め方２ 【第10回】卒業研究に関する文献紹介１ 【第11回】卒業研究に関する文献紹介２ 【第12回】卒業研究に関する文献紹介３ 【第13回】卒業研究に関する文献紹介４ 【第14回】卒業研究の構想発表１ 【第15回】卒業研究の構想発表２						
成績評価の方法	各自の発表、質疑討論への参加など、セミナーへの取り組み姿勢100％						
フィードバックの内容	各自の発表内容に基づいた討論および参考資料の紹介やその解説等。						
教科書	『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008、『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、『地理エクスカーション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015						
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すること。交通地理学の研究には、研究対象とする交通そのものへの関心・好奇心のみならず、地域や隣接分野を含めて広い視野で考察しようという情熱を持って取り組んでほしい。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	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							

講義コード	21H2150702	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ⅡB**					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ⅠB」と「フィールドワークⅡB」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】ガイダンス 【第２回】調査結果の分析方法について 【第３回】分析結果の発表（１）：表の場合１ 【第４回】分析結果の発表（２）：表の場合２ 【第５回】分析結果の発表（３）：グラフの場合 【第６回】分析結果の発表（４）：主題図の場合１ 【第７回】分析結果の発表（５）：主題図の場合２ 【第８回】分析結果の検討と論文構成の再検討 【第９回】執筆に向けて：各人の「作文のクセ」を見直す 【第10回】卒論テーマの選び方 【第11回】卒論構想の発表（１） 【第12回】卒論構想の発表（２） 【第13回】卒論構想の発表（３） 【第14回】卒論構想の発表（４） 【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ⅠB」「フィールドワークⅡB」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	開講期
科目名	**地理学セミナーⅡC**					深瀬　浩三	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	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。
到達目標	（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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。
授業計画	※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。 【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
成績評価の方法	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。
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。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	とくに指定しない
指定図書	『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、『GISを使った主題図作成講座－地域情報をまとめる・伝える－』島﨑彦人ほか編（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（ナカニシヤ版）2004年、『主題図作成の基礎』安仁屋政武（地人書房）1987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、『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田　真・加藤政洋・仁平尊明編（ナカニシヤ出版）2007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
参考書	『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、『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）、『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
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。
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、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
その他	特になし

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**					片柳　勉	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業は「都市・観光地域における持続可能なまちづくり」を中心テーマに据えている。活性化を必要とする地域の現状分析と課題の把握、解決策の提示に至るまでの一連の作業を通じて、課題探求能力の向上を図る。地域調査のスキルの修得はもとより、まちづくりの現場での調査経験が、４年次での卒業論文作成の際に大いに役立つと考える。						
到達目標	まちづくりの現場での調査をとおして、課題探求能力が向上する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	関心のあるテーマや実習地に関する文献調査を進めること。卒業論文作成のための準備を進めること。60時間以上の授業外学修を行うこと。						
授業計画	【第１回】調査計画の発表 【第２回】調査計画の発表 【第３回】調査計画の発表 【第４回】フィールドワークⅡに関する作業 【第５回】フィールドワークⅡに関する作業 【第６回】フィールドワークⅡに関する作業 【第７回】フィールドワークⅡに関する作業 【第８回】卒業研究に関する文献講読 【第９回】卒業研究に関する文献講読 【第10回】卒業研究に関する文献講読 【第11回】卒業研究に関する文献講読 【第12回】卒業研究の構想発表 【第13回】卒業研究の構想発表 【第14回】卒業研究の構想発表 【第15回】卒業研究の構想発表						
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							
指定図書	『地域資源とまちづくり』片柳　勉・小松陽介編著（古今書院）2013						
参考書	『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、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010、『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等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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	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
履修前提条件				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	21H2150707	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ⅡG**					伊藤　徹哉	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	この授業は，都市地理学分野の卒業論文を作成する際に必要となる，人文地理学の基礎的な能力を身に付けることを目的とする。「地理学セミナーⅠ」において企画・準備し，「フィールドワークⅡ」で実施した地域調査の結果や，地形図・空中写真・空間データ等をそれぞれ分析し，主題図や図表を作成し，その成果を配付資料に基づいてプレゼンテーションする。						
到達目標	フィールドワーク（地域調査）で収集した史資料を適切に整理・分析し，図表を作成し，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。また，主体的に人文地理学（都市地理学）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。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	史資料や入手データの整理・分析，土地利用調査や聞き取り調査などのデータ分析，主題図や図表の作成をそれぞれ行う。また，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時間以上必要。						
授業計画	【第１回】ガイダンス：配付資料のまとめ方の復習と発表順の決定 【第２回】主題図の作成と分析 【第３回】土地利用図を用いた分析 【第４回】地域データを用いた分析 【第５回】主題図などに基づいた調査結果の発表－第１グループ 【第６回】主題図などに基づいた調査結果の発表－第２グループ 【第７回】主題図などに基づいた調査結果の発表－第３グループ 【第８回】主題図などに基づいた調査結果の発表－第４グループ 【第９回】（１）卒業研究のテーマ設定，（２）既往研究の検討 【第10回】卒業研究の研究計画の立案（構想のたて方） 【第11回】研究対象地域の検討－地域統計などに基づく検討 【第12回】研究対象地域の概観－地域統計と概観図を用いた説明 【第13回】卒業研究の構想発表－第１・第２グループ 【第14回】卒業研究の構想発表－第３・第４グループ 【第15回】総括						
成績評価の方法	授業への参加姿勢（出席・発表・討議など）20%，配付資料の作成と発表内容30%，土地利用図やレポートなどの課題提出50%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，課題に関する解説と講評を，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							
参考書	授業において適宜指示する。						
教員からのお知らせ	卒業研究の準備となる重要事項を積み上げ式で学修するため，欠席時にはその回の内容を確認し，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事前に決定している。原則として「フィールドワークⅡ」「地理学セミナーⅠ」のＧクラスを同時履修。						
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	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ⅡJ**					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出来る。						
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	【第１回】地域概要報告書の完成 【第２回】FW 調査の目的・研究目的、研究方法、調査方法の発表 【第３回】FW 調査の資料準備 【第４回】FW 調査のため機材準備 【第５回】現地調査データ整理およびデータベース化 【第６回】GIS を用いた主題図の作成 【第７回】GIS を用いた主題図の作成と分析 【第８回】研究結果のまとめ方と報告書構成 【第９回】調査結果に関する発表および討論１ 【第10回】FW 報告書の作成 【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 【第12回】調査結果に関する発表および討論２ 【第13回】卒業研究における研究計画の作成 【第14回】卒業研究の構想発表 【第15回】FW 報告書の完成 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%）、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。 第１期　火３　　第２期　月３						
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 地域活性化のための地域資源調査を実施し、地元の方と協議しながら、地域資源マップを作成する。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。						
その他	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ⅡK**					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30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 【第２回】フィールドワークⅡに関する最終事前準備 【第３回】調査結果の整理・分析１ 【第４回】調査結果の整理・分析２ 【第５回】調査結果のプレゼンテーション１ 【第６回】調査結果のプレゼンテーション２ 【第７回】異文化理解・国際協力に関する輪読１ 【第８回】異文化理解・国際協力に関する輪読２ 【第９回】異文化理解・国際協力に関する輪読３ 【第10回】卒業研究に関する文献紹介１ 【第11回】卒業研究に関する文献紹介２ 【第12回】卒業研究に関する文献紹介３／卒業研究の構想発表１ 【第13回】卒業研究の構想発表２ 【第14回】卒業研究の構想発表３ 【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	授業において適宜指示する．						
指定図書	『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						
参考書							
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							
その他							

講義コード	21H2150712	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ⅡS**					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	【第１回】ガイダンス：授業の進め方と発表日程の確認 【第２回】先行研究の把握－研究分野・研究史の整理 【第３回】論文紹介発表（Round １）① 【第４回】論文紹介発表（Round １）② 【第５回】論文紹介発表（Round １）③ 【第６回】論文紹介発表（Round １）④ 【第７回】論文紹介発表（Round ２）① 【第８回】論文紹介発表（Round ２）② 【第９回】論文紹介発表（Round ２）③ 【第10回】論文紹介発表（Round ２）④ 【第11回】卒論テーマ構想発表（Round ３）① 【第12回】卒論テーマ構想発表（Round ３）② 【第13回】卒論テーマ構想発表（Round ３）③ 【第14回】卒論テーマ構想発表（Round ３）④ 【第15回】春季調査の予定発表 このほかに，キャンパス内の菜園管理（農作物の栽培・収穫）作業を通じて，スポーツクラブの社会連携について実践的に学習する．						
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	各発表に対して実施する「相互評価シート」を集計・集成し、各自へ開示する。						
教科書	特に指定しない。						
指定図書	授業において適宜指示する。						
参考書	『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008						
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	21H2150801	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ⅢA**					山田　淳一	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業は、各自の研究テーマに関連する先行研究の紹介、調査計画の立案や調査結果に基づくゼミでの討論を通じて、卒業論文を完成させることを目的とする。研究対象地域や研究方法の設定、調査結果の分析や図表表現、論文のまとめ方などについて個別指導も行う。						
到達目標	従来の研究を踏まえて、自分自身で研究目的を定め、研究対象地域や研究方法を適切に設定することができる。自らの調査結果を図表表現や論旨展開などに注意して分析・考察し、定められた様式に基づいて卒業論文を完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調査、本調査に向けた予備調査、ゼミ発表準備など。60時間以上。						
授業計画	【第１回】第１期ガイダンス 【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①１ 【第６回】先行研究の紹介①２ 【第７回】先行研究の紹介①３ 【第８回】先行研究の紹介②１ 【第９回】先行研究の紹介②２ 【第10回】先行研究の紹介②３ 【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】本調査計画の発表１ 【第15回】本調査計画の発表２						
成績評価の方法	卒業研究への取り組み姿勢や各自の発表など100％						
フィードバックの内容	各自の発表内容に基づいた討論および参考資料の紹介やその解説等。						
教科書	『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008、『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、『地理エクスカーション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015						
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	ゼミ生同士、他者の発表に対して積極的に意見や質問を述べ、討論すること。						
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	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							

講義コード	21H2150803	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ⅢC**					深瀬　浩三	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	本授業では、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。
到達目標	（１）日本が直面している農林水産業、農山漁村地域の地理的・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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。
授業計画	※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。 【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
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。
教科書	とくに指定しない
指定図書	『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田　真・加藤政洋・仁平尊明編（ナカニシヤ出版）2007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、『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、『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、『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、『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）、『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
参考書	『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）、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）
教員からのお知らせ	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。
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、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	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ⅢE**					片柳　勉	第１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】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	『卒論作成マニュアル』正井泰夫・小池一之編（古今書院）1994、『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等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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	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ⅢF**					小松　陽介	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、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	開講期
科目名	**地理学セミナーⅢG**					伊藤　徹哉	第１期
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	【第１回】第１期のガイダンス 【第２回】文献検索と資料収集の方法，配付資料の作成 【第３回】文献研究を含む発表Ａ班 【第４回】文献研究を含む発表Ｂ班 【第５回】文献研究を含む発表Ｃ班 【第６回】文献研究を含む発表Ｄ班 【第７回】研究計画の立案と分析方法 【第８回】調査の進め方 【第９回】中間発表１　Ａ班 【第10回】中間発表１　Ｂ班 【第11回】中間発表１　Ｃ班 【第12回】中間発表１　Ｄ班 【第13回】土地利用調査などの事前準備 【第14回】聴き取り調査などの事前準備 【第15回】第１期の総括						
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	『地図を読もう･作ろう－基礎地図学および実習－（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・パル 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－実践ノウハウとパソコン支援－』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	開講期
科目名	**地理学セミナーⅢH**					島津　弘	第１期
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購読，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	【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ⅢＪ**					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、主題図作成およびに調査結果の分析・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	【第１回】テーマ設定発表 【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調査内容に関するディスカッション 【第５回】研究方法・調査方法に関する発表１ 【第６回】研究方法・調査方法に関する発表２ 【第７回】研究対象地域に関する地域概要発表 【第８回】調査項目の検討１ 【第９回】調査項目の検討２ 【第10回】予備調査結果発表 【第11回】熊谷市平戸地区における地域資源マップの作成に関するディスカッション 【第12回】調査項目の再検討と発表１ 【第13回】調査項目の再検討と発表２ 【第14回】本調査計画立案および発表 【第15回】地域概要提出 また、夏期休暇中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（40%）、現地調査への取り組み姿勢（30%）、地域概要および報告書（30%）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。 第１期　火３　　第２期　月３
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 地域活性化のための地域資源調査を実施し、地元の方と協議しながら、地域資源マップを作成する。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	開講期
科目名	**地理学セミナーⅢK**					貝沼　恵美	第１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							
その他							

講義コード	21H2150812	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ⅢS**					岡村　治	第１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践する。						
授業計画	【第１回】ガイダンス：授業の進め方と発表日程の確認 【第２回】地図と史資料の活用－地域調査の準備作業－ 【第３回】地域概要の整理（発表 Round １）① 【第４回】地域概要の整理（発表 Round １）② 【第５回】地域概要の整理（発表 Round １）③ 【第６回】地域概要の整理（発表 Round １）④ 【第７回】地域調査の手法（発表 Round ２）① 【第８回】地域調査の手法（発表 Round ２）② 【第９回】地域調査の手法（発表 Round ２）③ 【第10回】地域調査の手法（発表 Round ２）④ 【第11回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）① 【第12回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）② 【第13回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）③ 【第14回】フィールドワークの準備（発表 Round ３）④ 【第15回】まとめ このほかに，キャンパス内の菜園管理（農作物の栽培・収穫）作業を通じて，スポーツクラブの社会連携について実践的に学習する．						
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，課題への取り組み姿勢とその内容（約80％）を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	提出された課題内容にたいし，ルーブリック評価を添えて各自へコメントバックする。						
教科書	特に指定しない。						
指定図書	授業において適宜指示する。						
参考書	『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008						
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	21H2150901	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ⅣA**					山田　淳一	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業は、各自の研究テーマに関連する先行研究の紹介、調査計画の立案や調査結果に基づくゼミでの討論を通じて、卒業論文を完成させることを目的とする。研究対象地域や研究方法の設定、調査結果の分析や図表表現、論文のまとめ方などについて個別指導も行う。						
到達目標	従来の研究を踏まえて、自分自身で研究目的を定め、研究対象地域や研究方法を適切に設定することができる。自らの調査結果を図表表現や論旨展開などに注意して分析・考察し、定められた様式に基づいて卒業論文を完成することができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	本調査の分析と考察、論文構成の検討、論文の執筆、ゼミ発表準備、卒論要旨の作成など。60時間以上。						
授業計画	【第１回】第２期ガイダンス・進捗報告 【第２回】本調査の結果と分析に基づく報告１ 【第３回】本調査の結果と分析に基づく報告２ 【第４回】本調査の結果と分析に基づく報告３ 【第５回】題目と論文構成の報告１ 【第６回】題目と論文構成の報告２ 【第７回】題目と論文構成の報告３ 【第８回】最終発表１ 【第９回】最終発表２ 【第10回】最終発表３ 【第11回】修正作業 【第12回】提出原稿の最終確認 【第13回】卒論要旨のまとめ方 【第14回】卒論要旨ポスターの作成方法 【第15回】卒業論文ポスターと口頭発表について						
成績評価の方法	卒業研究への取り組み姿勢や各自の発表など100％						
フィードバックの内容	各自の発表内容やレポートに基づいた討論および参考資料の紹介、その解説等。						
教科書	『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008、『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、『地理エクスカーション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015						
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	ゼミ生同士、他者の発表に対して積極的に意見や質問を述べ、討論すること。						
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	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							

講義コード	21H2150903	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」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	（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。 （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）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。 （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。
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	※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。 【第１回】授業ガイダンス、夏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 【第３回】卒業論文の進捗状況報告２ 【第４回】卒業論文の進捗状況報告３ 【第５回】中間発表１ 【第６回】中間発表２ 【第７回】中間発表３ 【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 【第９回】卒業論文の執筆作業２ 【第10回】卒業論文の内容検討・修正１ 【第11回】卒業論文の内容検討・修正２ 【第12回】卒論発表用ポスターの作成指導１ 【第13回】卒論発表用ポスターの作成指導２ 【第14回】最終発表用スライドの作成 【第15回】ゼミ内の卒論発表会の実施、授業のまとめ
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。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	『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、『GISを使った主題図作成講座－地域情報をまとめる・伝える－』島﨑彦人ほか編（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、『主題図作成の基礎』安仁屋政武（地人書房）1987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、『地域調査ことはじめ－あるく・みる・かく－』梶田　真・加藤政洋・仁平尊明編（ナカニシヤ出版）2007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
参考書	『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、『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）、『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
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、Teamsやパソコンメールにて受付けます。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	『卒論作成マニュアル』正井泰夫・小池一之編（古今書院）1994、『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等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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	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	開講期
科目名	**地理学セミナーⅣG**					伊藤　徹哉	第２期
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	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	『地図を読もう･作ろう－基礎地図学および実習－（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・パル 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－実践ノウハウとパソコン支援－』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	開講期
科目名	**地理学セミナーⅣH**					島津　弘	第２期
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、主題図作成およびに調査結果の分析・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。 第１期　火３　　第２期　月３
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 地域活性化のための地域資源調査を実施し、地元の方と協議しながら、地域資源マップを作成する。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、マメにまとめること。

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	
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	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	
その他	

講義コード	21H2150912	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Ⅳ S**					岡村　治	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	卒業研究（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研究テーマ・関連する文献（先行研究）・研究方法・研究内容の中間報告等を逐次発表・討議させる。本クラスは都市－村落関係の変容を主題とした歴史地理学に関する研究、または地域とスポーツをテーマとするが、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、個別にも指導を行う。
到達目標	研究テーマ・関連する文献（先行研究）・研究方法・研究内容の中間報告等を逐次発表し、他者の発表や討議に積極的に参加できる。地域的諸問題と従前の課題を的確に把握することができ、自らの研究をそのなかに位置付け、将来展望をもつことができる。論文構成・文章表記・図表の書き方・文献の検索と引用の方法など、基礎的手法をふまえた学術論文を作成できる。
授業外学修内容・授業外学修時間数	自身の研究調査・発表準備にとどまらず、他者の発表・討議に積極的に関与できるよう、広い視野から研究課題を展望し、関連する先行研究の整理（論文読解）をすすめること（総計60時間以上）。
授業計画	この授業は演習形式で進められ、第１期の「地理学セミナーⅢ D」に連動して開講する。 【第１回】中間報告Ⅲ（調査結果：発表 A） 【第２回】中間報告Ⅲ（調査結果：発表 B） 【第３回】中間報告Ⅳ（調査結果：発表 A） 【第４回】中間報告Ⅳ（調査結果：発表 B） 【第５回】論文構成・論文執筆の作法 【第６回】中間報告Ⅴ（論文構成：発表 A） 【第７回】中間報告Ⅴ（論文構成：発表 B） 【第８回】中間報告Ⅵ（論文構成：発表 A） 【第９回】中間報告Ⅵ（論文構成：発表 B） 【第10回】論文添削指導① 【第11回】論文添削指導② 【第12回】卒論要旨作成指導 【第13回】口頭発表・ポスター発表指導① 【第14回】口頭発表・ポスター発表指導② 【第15回】卒業論文発表大会 まず、初期段階では、卒業研究のプロセスを確認し、文献・史資料検索の手法や調査・研究手法などを概説し、関連する先行研究の整理（論文紹介）を通じて、各自の研究課題を明確にすることに重点をおく。 つぎに、中間段階では、研究調査の内容を具体化させ、研究対象地域における現地調査等の準備を行う。また、収集しえた史資料の整理・分析をすすめ、随時、中間報告を発表する。 後期段階では、調査結果の図表化とともに、成果のとりまとめを指導する。また、論文執筆に際しての具体的な諸注意を行う。 また，キャンパス内の菜園管理（農作物の栽培・収穫）作業を通じて，スポーツクラブの社会連携について実践的に学習する．
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，課題・発表への取り組み姿勢とその内容（約80％）を総合的に評価する。
フィードバックの内容	各発表に対して受講者が相互に意見交換するほか，研究遂行上必要な事項は各自へ個別指導する。
教科書	
指定図書	
参考書	『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、『卒論作成マニュアル：よりよい地理学論文作成のために』正井泰夫，小池一之編（古今書院）1994、『実践と応用　地理学講座６』高橋伸夫，溝尾良隆編（古今書院）1989、『地域調査ハンドブック：地理研究の基礎作業』藤岡謙二郎編（ナカニシヤ出版）1975
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	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	21H2151001	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A**					山田　淳一	集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	地理学セミナーⅢ・Ⅳの指導を基に、自らの調査研究を地理学の卒業論文としてまとめる。
到達目標	自らの調査研究を基に、地理学の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	各自による主体的な調査研究。120時間以上の授業外学修が必要。
授業計画	卒業論文の執筆にあたり、年間スケジュールは概ね以下のとおりとなる。 先行研究の検索・講読と研究テーマの設定（前年度３月頃まで）、研究計画の立案（４年第１期）、現地調査・調査結果の分析（夏休み）、調査結果の報告と討議、卒業論文の執筆（４年第２期）、卒業論文の下書き提出（11月中旬）、卒業論文提出（12月中旬）、卒論要旨の作成と提出（１月中旬）、卒論発表会への参加。
成績評価の方法	卒業研究100％。
フィードバックの内容	各自の卒業論文の進捗に応じて適宜指導にあたる。
教科書	『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『スタディ・スキル入門－大学でしっかりと学ぶために』天野明弘ほか（有斐閣）2008、『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、『地理エクスカーション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015
指定図書	
参考書	
教員からのお知らせ	調査は計画通りに進まないことも多いので、前倒しで積極的に進めること。
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	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
その他	

講義コード	21H2151003	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Ｃ					深瀬　浩三	集中
履修前提条件				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	（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。 （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。 （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。 （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。 （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。
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	「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。 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。 ＜活動計画＞ 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～７月：卒業論文の進捗状況報告、調査計画の検討 ８月～９月：研究対象地域でのフィールド調査 10月：データの分析 11月：調査結果の考察、卒業論文の下書き提出 12月：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
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、卒業研究に取り組み姿勢など）（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	「地理学セミナーⅢＣ」「地理学セミナーⅣＣ」と同様
参考書	「地理学セミナーⅢＣ」「地理学セミナーⅣＣ」と同様
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	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	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
履修前提条件				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	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。 １．先行研究の検討 ２．研究テーマの設定と研究計画の立案 ３．現地調査 ４．調査データの整理と分析 ５．調査結果の報告と討議 ６．卒業論文の執筆						
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等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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							

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，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	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）.						
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－たしかな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	その他						
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
履修前提条件				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	「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。 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。 指導計画の概要は次の通り。 ５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 ＊ゼミ合宿などで集中的に発表・討議を行うこともある。
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など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．
アクティブ・ラーニングの内容	その他
その他	

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	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 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 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．						
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・淺野敏久（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　海外エクスカーション』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：地理エクスカーション』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	その他						
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	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. １．先行研究の検討 ２．研究テーマの設定と研究計画の立案 ３．現地調査 ４．調査データの整理と分析 ５．調査結果の報告と討議 ６．卒業論文の執筆 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，公開発表を行う（１月).						
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							
その他							

講義コード	21H2151012	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 S					岡村　治	集中
履修前提条件				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・研究を地理学論文としてまとめる。それには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。						
到達目標	論文構成・文章表記・図表の書き方・文献の検索と引用の方法など、基礎的手法をふまえた学術論文を作成することができる。また、地域的諸問題と従前の課題を的確に整理・把握することができ、自らの研究をそのなかに位置付け、適切な将来展望を示すことができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	卒業研究（論文）の作成　　授業外学修時間：120時間以上						
授業計画	「都市－村落関係」や「地域とスポーツ」を主なテーマとし，地理学からのアプローチによる論文作成を目指す.						
成績評価の方法	論文評価（卒業研究、100%）。到達目標に記載の内容について、自身の言葉で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	予め提示するルーブリックの各指標に基づき、中間評価として各自へ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							
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	21H2151101	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１**					吉田　国光	第１期
履修前提条件				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」となってしまい，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	農山漁村地域をフィールドに人文地理学的な研究に応用できる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	【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 【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 【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 【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 【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 【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 【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 【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 【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 【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 【第11回】擬似聞き取り調査体験：受講者同志で聞き取り調査を実施してみよう 【第12回】水稲作地域における調査立案・遂行・結果整理の実践例（１） 【第13回】水稲作地域における調査立案・遂行・結果整理の実践例（２） 【第14回】水稲作地域における調査立案・遂行・結果整理の実践例（３） 【第15回】まとめ
成績評価の方法	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，授業へ取り組む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	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。
その他	

講義コード	21H2151701	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７**					山田　淳一	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本講義は、交通地理学分野における地域調査の具体的な進め方を習得することを目的とする。交通にかかわる各種の文献や統計などの資料収集方法を把握するとともに、パソコンを用いたデータ収集や得られたデータの図表化の実践を通じて、交通地理学分野における地域調査に必要な資料の利活用方法を習得する。						
到達目標	交通地理学分野における地域調査の具体的な進め方を習得できる。交通にかかわる各種の文献や統計などの資料を収集できるようになる。パソコンを用いたデータ収集や得られたデータの図表化の実践を通じて、交通地理学分野における地域調査に必要な資料の利活用ができるようになる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修時間60時間。講義内容に関するレポート課題（宿題）など。						
授業計画	【第１回】イントロダクション 【第２回】文書・記録、刊行資料の利用方法 【第３回】依頼文・礼状の作成 【第４回】有価証券報告書・営業報告書の利活用 【第５回】航空輸送統計年報の利活用 【第６回】航空旅客動態調査の利活用 【第７回】港湾統計の利活用 【第８回】旅客地域流動統計の利活用 【第９回】鉄道統計年報の利活用 【第10回】都市交通年報の利活用 【第11回】道路統計年報の利活用 【第12回】フィールドワークの実践 【第13回】将来推計人口と MANADARA 【第14回】地域調査実践例（企業・行政編） 【第15回】地域調査実践例（住民編）						
成績評価の方法	各回に課す授業内課題60％、授業内課題に基づくレポート40％						
フィードバックの内容	各自が提出した課題に対するコメント等。						
教科書							
指定図書	『近・現代交通史調査ハンドブック』三木理史（古今書院）2004、『有価証券報告書の見方・読み方：会社情報の宝庫』あずさ監査法人編（清文社）2015、『地域調査ことはじめ』梶田真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『ジオ・パル NEO』野間晴雄ほか（海青社）2012						
参考書							
教員からのお知らせ	本授業では解説に基づいた課題を課す。課題を行うにあたり必要な統計・文献等は授業内で紹介する。						
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							
その他							

講義コード	21H2151801	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８**					横山　貴史	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業では、主として農漁村に関する人文地理学的調査方法について学ぶことを目的とする。具体的には、講師のこれまでのフィールドワークの体験や先行研究に基づきながら、目的に応じた調査方法とデータの分析・図化について総合的に理解する。						
到達目標	（１）農山漁村を対象とした人文地理学的研究の潮流について理解する （２）農山漁村における人文地理学的調査方法の種類について説明できる。 （３）フィールドワークで入手するデータとその分析・図化について説明・理解できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	本授業では、期間を通じて授業外学修時間は60時間以上とする。各回で紹介した文献や先行研究等については、特に調査方法に着目しながら目を通しておくことが望ましい。						
授業計画	【第１回】授業の概要と進め方 【第２回】日本における農漁村の地理学とその潮流①：農業・農村地理学 【第３回】日本における農漁村の地理学とその潮流②：漁業・漁村地理学 【第４回】対象地域はどう決める？予備調査と本調査 【第５回】地域調査と地図 【第６回】地域調査と統計 【第７回】統計を利用して地図化しよう① 【第８回】統計を利用して地図化しよう② 【第９回】農村調査と土地利用 【第10回】農漁村での聞き取り調査 【第11回】農漁村でのアンケート調査 【第12回】農漁村での参与観察 【第13回】農漁村での史資料調査 【第14回】新しい調査手法：ドローンの利用 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	毎回のリアクションペーパー（30％）、レポート（70％）で総合的に評価する。						
フィードバックの内容	各回のリアクションペーパーの内容から示唆に富むもの、良い疑問点などについては、解説を交えて受講生全体にフィードバックさせる。						
教科書	特に指定なし						
指定図書	特に指定なし						
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（昭和堂）2019、『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（冬弓舎）2013						
教員からのお知らせ	人文地理学、特に農漁村地域において研究を志す学生のほか、関心は異なっていても視野を広げたい学生を歓迎する。授業の資料などについては適切に保管すること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、変更点などある場合はメールや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	リアクションペーパーのフィードバックのほか、授業で触れたキーワードやトピックなどについて意見を交わす。また地域統計の利用に関してグループワークやプレゼンテーションを行う。						
その他							

講義コード	21H2152001	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10**					小松　陽介	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	この授業では，地理学的調査を行う上で必要な地域調査の方法に関する知識を学ぶとともに、スキルや考え方を習得するすることを目的としている。事前調査から現地調査まで、単なる調査機器の使用方法を学ぶのではなく、調査目的の設定に応じた調査方法を自ら考える能力を養う。各種統計資料や地図資料の活用のほか、研究論文から調査方法を論じる。グループ学修や成果発表などを行うことがある。
到達目標	事前調査として統計資料を分析し、読図作業を行うことができる。現地調査必要な地域調査法を身につけることができる。観測に必要な器材や観測地点を適切に設定することができる。地形学・水文学・気候学に植生や土壌を加えた分野に関する基本的な調査方法を説明できる。
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業を受講する上で、様々な履修科目の内容を常に見直すとともに、身のまわりの地理的事象を日頃から観察し調査する気持ちを持って予習復習に努めてほしい。各回授業の前後に最低４時間程度、計60時間以上の学修時間を持つこと。
授業計画	ガイダンス 【第１回】文献収集・プレテスト：あなたの集めた文献は本当に必要十分なものですか 事前調査 【第２回】クリティカル・シンキング：書いてあることがすべて正しいと思い込んでいませんか 【第３回】読図１：地形図をただ持っているだけでは、使いものになりません 【第４回】読図２：土壌や地下水の状況、災害の種類や危険性まで推測できますか 【第５回】地質図を読む：地質を立体的に読み解けますか 【第６回】統計資料の分析：グラフ化すれば地域特性を理解できると思っていませんか 下見調査 【第７回】下見調査の実施：現地に行けばすぐに調査できると思っていませんか 【第８回】聞き取り調査：聞いた話をそのまま伝えるだけでは調査とはいえません 【第９回】野外調査に潜む危険：自分や友人の命を守る覚悟はできていますか 【第10回】仮説を立てる：地理的事象の分布、年代、プロセスを示せますか 本調査 【第11回】フィールドノートの取り方：現地でわからないことは、帰ってからもわかりません 【第12回】観測地点の設定：一度観測を始めたら後戻りすることができません 【第13回】アンケート調査：その項目を聞いて何がわかるというのですか 【第14回】景観写真の撮影方法：適当に撮影した写真は報告書に掲載できません 【第15回】まとめ・ポストテスト
成績評価の方法	各回の予習・復習課題（60点）、グループ発表（40点）
フィードバックの内容	授業中に、学生の解答や作業内容にコメントをします。提出物は添削して返却します。
教科書	
指定図書	『身近な気象･気候調査の基礎』牛山素行（古今書院）2000、『水環境調査の基礎』新井　正（古今書院）2003、『地域調査ことはじめ』梶田 真ほか（ナカニシヤ出版）2007、『ジオ・パル NEO［第２版］：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか（海青社）2017
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	プレゼンテーション、グループディスカッション、模擬調査など
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**					片柳　勉	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業では、人文地理学の概念と方法を具体例を参照しながら検討し、人文地理学の学問としての特徴を総合的に理解する。具体的には、地域の捉え方、地図の歴史と活用、人文地理学の諸分野（人口、環境、集落、産業など）について学ぶ。また、人文地理学における読書や野外調査の意義について検討し、地理的現象の多様性と相互の関係性を理解する能力を習得する。						
到達目標	人間活動に関わる地域的現象の特徴と差異について、地理的・空間的視点から説明できる。						
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	【第１回】ガイダンス：人文地理学の概念 【第２回】地域：地域の捉え方、スケール、区分 【第３回】地図：地図の歴史、読図、活用 【第４回】人口：人口分布、過疎化と過密化 【第５回】環境：環境・景観・風景、土地利用 【第６回】集落１：農山漁村の立地と変容 【第７回】集落２：都市の成立と発展 【第８回】集落３：都市の階層性、内部構造 【第９回】鉱工業：近代工業、地場産業、鉱業 【第10回】商業：商店街、大型店、SC、モール 【第11回】観光：観光の多様化、観光地の変容 【第12回】読書で学ぶ：紀行文、小説 【第13回】野外（国内）で学ぶ：川越、湯沢 【第14回】野外（海外）で学ぶ：Spain、NZ 【第15回】総括						
成績評価の方法	毎回の小レポート（90%）および授業への取り組み姿勢（10%）評価する。						
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を翌週授業内にて行う。						
教科書							
指定図書							
参考書	『人文地理』木内信蔵（古今書院）1988、『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							
オフィスアワー	本授業に関する質問等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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							

講義コード	21H2152201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**自然地理学概論**					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÷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	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	開講期
科目名	**日本地誌**					貝沼恵美・伊藤徹哉・岡村　治 片柳　勉・小松陽介・島津　弘 原美登里・深瀬浩三・山田淳一 横山貴史・吉田国光	第１期
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つつ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 ※複数教員によるオムニバス科目のため、順番が入れ替わることがあります。 初回授業時に、資料を配布しますのでポータルサイトを見てください。						
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	開講期
科目名	**アジア・オセアニア地誌**					吉田　国光	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	「地誌」と「地誌学」の違いは何か。「地域」はアプリオリに存在するものではない。ましてや「地域性」は固有のものでもない。「地域」を記述すること，「地域」の特殊性（＝地域性）を規定することが科学たりえるのか。地理学的アプローチによって「地域」はどのように理解できるのか。初等・中等教育で学習してきた「地誌」はどのような科学をもとに成立しているのか？といったことを，主に東・東南アジアを事例に概説する。						
到達目標	様々な時代の変化，立場の違いなどによって移り変わる「地域性」，つまり「地域」のダイナミズムに地理学的観点から迫る方法について理解する。暗記では（＝物知りに終始し）ない「地誌」，「どのようにして，その描かれ方になるのか」。このプロセスの一端を理解する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	適宜，予告しますので，該当文献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，とくに興味のあった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	【第１回】ガイダンスー「地誌学」とは何か 【第２回】舞台となる国々：様々な“境界” 【第３回】東・東南アジアと国民国家①：「○○人である」と証明できるのか？ 【第４回】東・東南アジアと国民国家②：国民国家のゆらぎ 【第５回】なぜ地域を統合するのか：ASEAN の場合 【第６回】国民国家を”魅せる”－演出されるローカル性 【第７回】東南アジアの華人社会とチャイナタウン 【第８回】植民地都市：東南アジアの都市の起源 【第９回】現代の都市問題①：都市化の段階的過程 【第10回】現代の都市問題②：スクォッターの膨張とスラムクリアランス 【第11回】焼畑農業は環境破壊か？：ラオスの事例（１） 【第12回】焼畑農業は環境破壊か？：ラオスの事例（２） 【第13回】天然ガス資源開発と我々：ミャンマーの事例 【第14回】東南アジアにおける観光:パッケージ化されるバックパッカー 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	・３分の２以上の出席を必要とする。 ・30分以上の遅刻は出席と認めない。 ・学期末試験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。						
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	『現代東南アジア入門』藤巻正己・瀬川真平（古今書院）2009						
教員からのお知らせ	参考書の購入は必須ではないが，適宜，紙媒体で手元に備えると学修効果は高い。						
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	21H2152501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	ヨーロッパ・アフリカ地誌					伊藤　徹哉	第２期
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・水文的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	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。 【第１回】授業概要，イントロダクション：地域概要 【第２回】アフリカの自然環境：地形 【第３回】アフリカの気候と水文 【第４回】アフリカの歴史と社会 【第５回】アフリカの経済 【第６回】ヨーロッパの地形と地質 【第７回】ヨーロッパの気候と水文 【第８回】ヨーロッパの地理的範囲と人種 【第９回】ヨーロッパの言語と宗教 【第10回】国民国家：資源分布と産業革命 【第11回】ヨーロッパの工業立地と変化 【第12回】EU の成立と変化 【第13回】EU の機能と地域変容 【第14回】ヨーロッパの中心と周辺 【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）を定期的に実施し（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	『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	反転授業（一部授業回）						
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	開講期
科目名	南北アメリカ地誌					横山　貴史	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業では、南アメリカ地域について自然、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て、当該地域の性格について理解を深める。						
到達目標	南アメリカの地域的特色とその要因について、また日本との関係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	【第１回】ガイダンス 【第２回】南アメリカの自然 【第３回】南アメリカの歴史 【第４回】南アメリカの人口 【第５回】南アメリカの資源と産業① 【第６回】南アメリカの資源と産業② 【第７回】南アメリカの文化 【第８回】地域事例① 【第９回】地域事例② 【第10回】地域事例③ 【第11回】地域事例④ 【第12回】地域事例⑤ 【第13回】地域事例⑥ 【第14回】地域事例⑦ 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	各回のリアクションペーパー（30%）と、試験結果（70%）とを総合的に評価する。なお、各出席回数が総回数の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	授業内での質問やリアクションペーパーでの意見・質問などについての説明を、次回授業内で実施する。						
教科書	特に指定なし						
指定図書	特に指定なし						
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。南アメリカ地域をはじめ、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	各回実施するリアクションペーパーについて補足解説を全体にフィードバックすることで、受講者全員の復習や理解を促進する。また、キーワードやトピックについて意見を交わす。						
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	開講期
科目名	**地理基礎巡検**					貝沼　恵美	集中
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	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９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。 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。巡検日時およびや実施内容は、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。 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。						
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－基礎地図学実習－』「基礎地図学実習」テキスト編集委員会編、『地理を学ぼう：地理エクスカーション』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	・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。 ・座標平面・空間、関数の概念を説明できる。 ・三角比、三角関数を理解し、計算ができる。 ・行列、行列式の問題を解ける。 ・データがもつ特性を分析、記述できる。						
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	【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							
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。						
アクティブ・ラーニングの内容							
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
履修前提条件				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。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解説を行う。
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	【第１回】ガイダンス・授業外課題に関する説明 【第２回】景観の捉え方 【第３回】景観を地図化する 【第４回】デジタル地図とは（レイヤー構造の基礎） 【第５回】アナログ地図をデジタル化してみよう 【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） 【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） 【第８回】小テスト１およびノート提出１、答え合わせ・解説 【第９回】多彩な地図をみて、評価してみよう。 【第10回】デジタル地図の基礎１（重ね合わせ） 【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） 【第12回】デジタル地図の基礎３（３次元データの作成） 【第13回】衛星画像処理の基礎 【第14回】社会におけるデジタル地図の活用 【第15回】小テスト２およびノート提出２、答え合わせ・解説 授業内容は受講生の進捗状況により変更する場合がある。 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。
成績評価の方法	対面授業が可能であれば小テスト２回（各25%）、オンデマンド授業なら小テストおよび提出されたノート等を評価する。そのほか、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20%）により、総合的に評価する。小テストはすべて受ける、ミニレポート、課題はすべて提出しないと評価対象にならない。
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「地図画像処理論および実習」を履修することができない。
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オフィスアワー（第１期火３限）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多いので、期間内に回答できない場合もある。
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 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付いておくこと、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	開講期
科目名	**地理情報科学の基礎**					鈴木　厚志	第２期
履修前提条件				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等を学ぶ。
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（ラスター・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（2022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
教員からのお知らせ	教科書の『地理学のためのGIS入門（2022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	
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	開講期
科目名	**地域データ分析法**					亀井　啓一郎	第２期
履修前提条件				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】サンプリングと調査法 【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	電卓を使用するので用意しておくこと。また色鉛筆を使用することがある。 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							
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	開講期
科目名	**地域自然情報の活用**					島津　弘	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	地域の自然、特に地形・地質、気候・気象、水文環境、生物分布に関する様々な一次情報が存在している。その中で地域や国レベル、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、調査報告書などとして公開されているものが数多く存在している。また地域や国レベルのデータを世界規模で収集・整理したデータベースも存在している。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取り扱う。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	・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。 ・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。						
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】地理院地図の活用 【第３回】気候・気象に関する情報の活用（１） 【第４回】気候・気象に関する情報の活用（２） 【第５回】世界各国の官製地形図と自然情報の地域性 【第６回】地形分類図の活用 【第７回】年代の異なる地図・空中写真の活用 【第８回】水文情報の活用 【第９回】デジタル標高モデルの活用（１） 【第10回】デジタル標高モデルの活用（２） 【第11回】デジタル標高モデルの活用（３） 【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	地域の自然を知ることは都市の成り立ちや土地利用を理解するため、観光資源の発掘などのために重要である。教員志望者にとっては地理教育のための教材作成のために既存データの収集、分析、活用が必要である。人文地理学を中心に学んでいこうとする学生もぜひ履修してほしい。						
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	開講期
科目名	**都市地理学**					伊藤　徹哉	第１期
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・局地化経済・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）を定期的に実施し（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	
その他	反転授業（一部授業回）

講義コード	21H2153401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**農業地理学**					深瀬　浩三	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	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。
到達目標	（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、意見を述べることができる。
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。
授業計画	※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。 【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、ブライアントモデル）、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・畜産業の展開（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） 【第10回】農業の持続性と食料問題 【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 【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
成績評価の方法	授業時の小テスト・作業課題（40%）、期末試験または期末レポート（50%）、毎回の授業への積極的な参加・取り組み姿勢（回答・発表など）（10%）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。
教科書	『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
指定図書	『日本農業の存続・発展－地域農業の戦略－』田林　明・菊地俊夫・西野寿章・山本　充編著（農林統計出版）2021年、『日本農業の維持システム』田林　明・松井圭介・菊地俊夫編（農林統計出版）2009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、『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、『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、『瀬戸内レモン～ブームの到来と六次産業化･島おこし～』川久保篤志（溪水社）2019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、『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、『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
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－』槇　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）』髙橋正郎監修・清水みゆき編（オーム社）2016年、『食の経済入門 2020年版』村上陽子・芝﨑希美夫編（農林統計出版）2020年、『フードシステムの経済学（第６版）』時子山ひろみ･荏開津典生･中嶋康博（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－』暉峻衆三編（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	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。
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 やパソコンメールにて受付けます。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
その他	特になし

講義コード	21H2153501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**工業地理学**					山田　淳一	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	近代社会の発展にとって、工業が果たした役割は功罪ともに極めて大きい。工業化の過程や地域、立地条件などを多角的・多面的に捉えながら、工業地理学の理解を深める。さらに、事例研究の紹介を通じて、工業化と地域社会との関わり、地域と人との関わりについて理解することを目的とする。併せて、工業地域の分析に関わる資料・統計の活用方法を理解することを目的とする。						
到達目標	１．工業地理学の視点から、地域の発展と変容のメカニズムを理解できる。 ２．工業化と地域社会との関わり、地域と人との関わりについて理解できる。 ３．工業地域の分析に関わる資料・統計の活用ができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	予習、復習、レポート作成など。授業外学修時間：60時間						
授業計画	【第１回】イントロダクション 【第２回】工業地理学の研究視点 【第３回】工業立地論の古典 【第４回】工業地域の分析に関わる資料・統計の概要 【第５回】工業地域の分析に関わる資料・統計の活用 【第６回】産業集積地域の形成と風土 【第７回】大都市工業地域における産業集積地域 【第８回】地方都市における産業集積地域 【第９回】農山漁村における産業集積地域 【第10回】日本における臨海工業地域の変容と企業城下町の形成 【第11回】地方における港湾の開発と後背地の産業立地 【第12回】中小企業都市における産業集積 【第13回】産業集積地域における技術継承と技術革新 【第14回】産業集積地域における技術蓄積とサプライヤーシステム 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	レポート40％、授業内課題60％						
フィードバックの内容	提出されたレポートや授業内課題に対するコメントなど。						
教科書	とくに指定しない						
指定図書	『現代日本の機械工業集積』小田宏信（古今書院）2005、『キーワードで読む経済地理学』経済地理学会編（原書房）2018、『グローバリゼーション：縮小する世界』矢ケ崎典隆ほか編（朝倉書店）2018、『日本経済地理読本（第９版）』竹内淳彦・小田宏信編（東洋経済新報社）2014、『空間の経済地理』杉浦芳夫編（朝倉書店）2004、『産業集積の地域研究』井出策夫編著（大明堂）2002、『知識と文化の経済地理学』松原宏編著（古今書院）2017、『地域の諸相』大塚昌利編著（古今書院）2010						
参考書	授業内で適宜指示する						
教員からのお知らせ	授業後は必ず復習して理解を深めること。工業地理学の対象は幅広いので、興味のある学生は参考書の他、授業中に随時紹介する文献を積極的に読みすすめると良い。						
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							
その他							

講義コード	21H2153601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**交通地理学**					山田　淳一	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	交通現象の多面性から、交通地理学は地理学の中でも学際的な分野の一つとなっている。そのため、研究の方法論を踏まえることが、自らの研究の焦点を定める基礎となろう。そこで、本講義の前半は、交通地理学の基本的概念の学習を通じて、交通地理学の研究方法に関する基礎的素養を習得する。後半は、交通機関の発達過程や現代社会における交通の制度や諸問題、地域との関係を講義し、現代の交通に関する基礎的教養を習得する。 なお、この科目は教科に関する科目であり、教員の免許状取得のための選択科目である。						
到達目標	交通地理学の基本的概念や研究方法を理解し、交通地理学における交通の捉え方を説明できる。現代社会における交通の諸問題について概要を理解し、具体的な事例を説明し、その研究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	レポート作成。授業外学修時間：60時間						
授業計画	【第１回】イントロダクション 【第２回】交通とは 【第３回】交通地理学における交通の捉え方 【第４回】地理学の発達と交通地理学 【第５回】第二次世界大戦後の交通地理学 【第６回】航空交通と交通地理学 【第７回】空港の整備と地域社会 【第８回】水上交通と交通地理学 【第９回】港湾の整備と地域社会 【第10回】都市と公共交通 【第11回】規制緩和とバス交通 【第12回】整備新幹線と並行在来線 【第13回】交通の情報技術と地域～地図･GIS、MM、MaaS、バスマップ～ 【第14回】道路交通と交通地理学 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	レポート40％、授業内課題60％						
フィードバックの内容	提出されたレポートや授業内課題に対するコメントなど。						
教科書							
指定図書							
参考書	『交通地理学の方法と展開』青木栄一（古今書院）2008、『交通学説史の研究その４』交通学説史研究会（運輸経済研究センター）1991、『近・現代交通史調査ハンドブック』三木理史（古今書院）2004、『地理情報システムによる公共交通の分析』松原光也（多賀出版）2010、『バスマップの底力』全国バスマップサミット実行委員会（クラッセ）2010、『交通のビジネスモデルと戦略』澤喜司郎（成山堂書店）2011						
教員からのお知らせ	授業後は必ず復習して理解を深めること。交通地理学に興味のある学生は参考書の他、授業中に随時紹介する文献を積極的に読みすすめると良い。						
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	一部で反転授業を実施						
その他							

講義コード	21H2153701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**観光地理学**					片柳　勉	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	本授業では、観光現象および観光地の地域的特性について講義する。受講生は、まず観光現象の本質について理解し、次いで観光地としての発展過程、観光資源や観光施設の分布、観光の地域へのインパクトなどについて学び、これにより観光地を地理的・空間的から視点から捉え分析する手法を習得する。あわせて、魅力ある観光地の条件、観光による地域振興についても考える。
到達目標	観光地を地理的・空間的視点から捉えて分析し、地域の抱える課題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	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	本授業は、土曜日、１限・２限の連続で実施する。 【第１回】観光と地理学 【第２回】観光の概念 【第３回】観光の歴史と観光地の発達 【第４回】観光の現状とさまざまな観光 【第５回】観光資源（１）さまざまな観光資源 【第６回】観光資源（２）世界遺産 【第７回】観光施設（１）さまざまな観光施設 【第８回】観光施設（２）テーマパーク 【第９回】観光情報と観光交通 【第10回】観光政策と観光開発 【第11回】観光の効果と影響 【第12回】観光と景観 【第13回】都市観光 【第14回】観光まちづくり 【第15回】まとめ　世界の観光地
成績評価の方法	毎回の小レポート（90%）および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	リアクションペーパーをもとに適宜フィードバックする。
教科書	
指定図書	『The Geography of Tourism And Recreation: Environment, Place And Space』C. M. Hall and S. J. Page（Routledge）2005、『Tourism Geography: A New Synthesis』S.　Williams（Routledge）2009
参考書	『現代観光地理学』ダグラス・ピアス（明石書店）2001、『観光学入門』岡本伸之編（有斐閣）2001
教員からのお知らせ	入門的専門科目である観光地理学を２年次第１期の４月・５月に受講できるため、ゆとりを持ってより専門的な科目の履修につなげることができる。
オフィスアワー	本授業に関する質問等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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	

講義コード	21H2153801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**歴史地理学**					岡村　治	第１期
履修前提条件				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（ドリルワーク・小レポート等）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。 【授業外学習】 授業時に提示する課題に主体的に取り組み、また参考図書を積極的に読みすすめること。 【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）市の巡立て 【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）
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（リアクションシート、小レポートやドリルワーク等、約80％）および任意提出課題（指定図書リポートなど、約20％）を総合的に評価する。ただし、全課題回数に対して、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（小レポート等）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』有薗正一郎［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	
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	21H2154001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**人口と地域**					横山　貴史	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	人類は、地表面において身の回りの様々な環境条件から影響を受けながら、地域差をともなって存在している。本授業では、日本および世界の諸地域における人口の存在形態や諸問題について、地理学的な見方や考え方から理解を深める。
到達目標	（１）日本および世界の諸地域における人口分布・人口問題について理解を深める。 （２）人口データ（統計など）の基本的な利用方法を学び、自分で応用できる。
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業で触れたトピックやわからなかったことについては各自で調べておくこと。授業期間を通じた授業外学修時間数は60時間以上を求める。
授業計画	【第１回】授業の概要と進め方 【第２回】人口とは 【第３回】人口統計 【第４回】人口分布 【第５回】人口構造 【第６回】人口転換 【第７回】人口移動 【第８回】地域事例① 【第９回】地域事例② 【第10回】地域事例③ 【第11回】地域事例④ 【第12回】地域事例⑤ 【第13回】地域事例⑥ 【第14回】地域事例⑦ 【第15回】まとめ
成績評価の方法	毎回のリアクションペーパー（30%）、試験結果（70%）とを総合的に評価する。なお、出席回数が全授業回数の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	授業内でのリアクションペーパーの内容や質問等は、次の授業で全体へフィードバックする。
教科書	特に指定なし
指定図書	特に指定なし
参考書	特に指定なし
教員からのお知らせ	授業回ごとの資料等については各自適切に補完すること
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談などは、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	リアクションペーパーのフィードバックのほか、授業で触れたトピックやキーワードについて意見を交わす。
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**					松尾忠直・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だす鏡であり、それはまた時代とともに変化する。この授業は講義とともに実習を交えながらすすめ、景観や景観変遷の概念をふまえつつ、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利活用できる。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	各回の予習と復習とともに、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）。Adobe 社の Illustrator を使用して課題を作成する予定である。授業内容やソフトの操作の理解が不十分な場合は、積極的にエクステンション講座を活用し、授業に備える。
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】景観記録実習１（地形図） 【第４回】景観記録実習２（地形図） 【第５回】景観記録実習３（スケッチ） 【第６回】景観記録実習４（スケッチ） 【第７回】景観記録実習５（写真） 【第８回】景観記録実習６（写真） 【第９回】景観記録実習７（写真） 【第10回】映像による景観の記録 【第11回】景観復原実習（都市景観・村落景観） 【第12回】景観変遷実習１（土地利用の復原・土地台帳） 【第13回】景観変遷実習２（土地利用の復原・地籍図） 【第14回】景観変遷実習３（遷移と分析） 【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（授業中課題を含む授業への取り組み姿勢）：（40％） 授業外学習で取り組む課題（景観の記録）：30％ 授業外学習で取り組む課題（景観の変遷）：30％ 受講確認が全授業回の３分の２未満の場合は成績評価の対象外とする。 受講確認において不正な行為が確認された場合は成績評価の対象外とする。各課題についてはあらかじめ評価基準（ルーブリック等）が具体的に示されるので必ず確認し参考にすること。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	各課題についての完成度は、あらかじめ具体的に示された評価基準（ルーブリック等）によって評価される。 ルーブリックによる採点結果はフィードバックされるので、必ず確認し成績評価の参考にすること。
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	この授業で学んだ知識やスキルを積極的に活用する姿勢を期待する。
オフィスアワー	Teams のチャット機能で受け付ける。
アクティブ・ラーニングの内容	グループワークに取り組む予定である。
その他	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、LMS（Teams 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）。 授業に関する連絡は Teams を用いる。 なお、初回授業時のみ WebClass を使って連絡する場合があるので、各自の責任において確認すること。 これらに加え、大学のメールアドレス（学籍番号 @rissho-univ.jp）についても各自の責任において確認すること。 大学のメールアドレスに受信したメールを他のメールアドレスに転送設定している場合、正常に受信できない場合があるので、各自の責任において設定等を見直すこと。

講義コード	21H2154301	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。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習を行うこと。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】授業ガンダインス 【第２回】土地利用とは 【第３回】地域における土地利用 【第４回】地域景観と土地利用 【第５回】人間活動と土地利用の係わり 【第６回】自然環境と土地利用の係わり 【第７回】土地利用と地理景観 【第８回】地域性と地理的事象 【第９回】都市における土地利用と景観 【第10回】農村地域における土地利用と景観 【第11回】高地における土地利用と景観 【第12回】アジアにおける土地利用と景観 【第13回】土地利用変化と景観 【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％」、「レポート60％」、「授業の取り組み20％」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 等などを提示して講義を進めます。また、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	グループワーク、プレゼンテーション、実習						
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。特に授業開始前の連絡については、注意するようにして下さい。						

講義コード	21H2154401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**地域開発と環境問題**					山田　淳一	第１期
履修前提条件				備考			
授業の目的	第二次世界大戦後の日本においては、地域開発などによる高度経済成長の一方で、さまざまな環境問題や公害に直面してきた。本講義では、環境をめぐる議論を概括した後、日本における産業の発達や地域開発に伴って生じた環境問題や公害、その経過や対策などについて、「四大公害病」などの事例を紹介しながら地域的視点から理解を深める。						
到達目標	産業の発達や地域開発に伴って生じた環境問題や公害、その経過や対策などについて、四大公害病の事例などを地域的視点から説明できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業外学修時間60時間。講義で取りあげるテーマの予習と復習など。						
授業計画	【第１回】イントロダクション 【第２回】環境に関する議論 【第３回】環境論・自然観・戦前の公害問題 【第４回】戦後の環境問題略史 【第５回】太陽光発電所建設と山林伐採 【第６回】地域開発と環境問題のジレンマ 【第７回】戦後国土計画の変遷 【第８回】足尾鉱毒事件 【第９回】足尾鉱毒事件と谷中村 【第10回】水俣病のはじまり 【第11回】水俣病訴訟 【第12回】新潟水俣病 【第13回】イタイイタイ病 【第14回】四日市喘息 【第15回】公害と21世紀						
成績評価の方法	授業内課題60％、レポート40％。						
フィードバックの内容	レポートに対するコメント等						
教科書							
指定図書	『国土計画と地域社会』中俣均（朝倉書店）2004、『戦後国土計画への証言』下河辺淳（日本経済評論社）1994、『四大公害病』政野淳子（中公新書）2013、『田中正造』布川清司（清水書院）1997、『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、『公害摘発最前線』田尻宗昭（岩波書店）1980						
参考書							
教員からのお知らせ	地理院地図などを用いて、事例地域の様子を参照すること。参考文献は講義中に随時紹介する。						
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							
その他							

講義コード	21H2154601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**地形学**					小松　陽介	第１期
履修前提条件					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閲覧する事。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ーレーションまで 【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	地形を知るこ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	ロイロノート・スクールを使った双方向授業、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。授業中はロイロノート・スクールなどの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	開講期
科目名	**気候学**					鈴木　智恵子	第１期集中
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を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	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと。 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。 家族または親しい友人と話をして、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，降雹など）を少なくとも１つ選んで下さい。 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。 レポートには以下の内容を含めて下さい。 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：Ｏ年Ｏ月の台風△号，Ｏ年Ｏ月△日にXXで発生した竜巻） １）誰と話をして、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 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。
授業計画	【第１回】ガイダンス、空気と水はどこから来たのだろう 【第２回】姿を変えて地球をめぐる水 【第３回】地球のエネルギー収支 【第４回】地球のエネルギー輸送 【第５回】明日の天気を予報する方法 【第６回】気象台見学① 【第７回】気象台見学② 【第８回】地球の回転による影響 【第９回】海陸の違いが与える影響 【第10回】過去の気象災害と異常気象 【第11回】気候の変化と変動 【第12回】地球温暖化とフィードバック 【第13回】将来の気候を予測する方法 【第14回】地球の温暖化と都市の温暖化 【第15回】気候の変化と人間社会 ※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。
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	『天気と気象についてわかっていることいないこと』（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いないこと』（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、『改訂版はじめての気象学』田中博　伊賀啓太（放送大学出版会）2021、『図解天気予報入門』古川武彦　大木勇人（講談社）2021
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	開講期
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ル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	【第１回】水文学とは：身近にある水から水循環を考える 【第２回】世界の水資源：貧困問題とブルー・ゴールド 【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４回】水収支：観測できない値を知る 【第５回】水収支：環境変動を知る 【第６回】河川環境：日本と世界の比較 【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８回】大河川の水文特性：流量の季節変動 【第９回】小河川での降雨流出過程１：降雨・植生の影響 【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11回】湖沼の形状と形成過程：構造湖・海跡湖・堰止湖など 【第12回】湖沼の水温・溶存酸素と水循環：４℃の世界 【第13回】平野の地下水：ダルシー則 【第14回】地下水頭の考え方と計算： 【第15回】統計資料と確率水文量：						
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	ロイロノート・スクールを使った双方向授業、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	開講期
科目名	**自然計測実習**					島津　弘・川添　航・原美登里	第１期
履修前提条件				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・書籍などで調べること。予習の際には予習用動画も活用すること。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	【第１回】自然地理学研究に必要なスキルとは：ガイダンス、構内を自然地理学的観点で巡る 【第２回】地形を読む：地形図から地形を判読する 【第３回】地形を測る：簡単な測量を行って地形を測る 【第４回】植物を見る：構内の植物を観察し、同定する 【第５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 【第６回】土壌を分析する：土壌水分・透水性・三相・土色を分析する 【第７回】河川の流速・流量を測る：流速・流量観測から河川を捉える 【第８回】水質を測る：採水して水質分析を行う 【第９回】森を調べる：植生を調査する 【第10回】気象を測る：気温・湿度・風向・風速・雲量を観測する 【第11回】天気図を書く：気象通報を聞き取って天気図を書き、天気の予想を行う 【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 【第13回】火山灰を洗う：火山灰を超音波洗浄機で処理する 【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 【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
成績評価の方法	３分の２の出席が必要。各回の課題の完成度（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』日本ペドロジー学会（日本ペドロジー学会）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。また，メールでも受け付けます（初回授業時に説明）。
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	Ａ４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。

講義コード	21H2155101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	災害・防災地図の作成と利用					島津　弘	第２期
履修前提条件				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，作成過程を追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．自然地理学概論，自然災害のメカニズム，地図と測量の科学，地形学，地域自然災害の活用，自然災害と地域などを４科目以上履修済みまたは履修予定の学生の履修が望ましい． ２．ハザードマップの理解，課題を行うためにも教科書を必ず購入すること． ３．双方向授業のためにスマートフォン，タブレット，PC を持っている人は「ロイロノートスクール」をインストールすること．インストールや使用法などは２回目以降の授業で指示する． ４．地理院地図を閲覧できる環境を整備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。 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	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．
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	開講期
科目名	**自然公園とエコツーリズム**					小松陽介・森本　拓	第１期
履修前提条件				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できる．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・その他の自然公園を紹介し，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～ヘッチヘッチー渓谷の悲劇 【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１日間の集中講義として実施します。						
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、終了後にて受付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受付けます。						
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	開講期
科目名	**自然環境とまちづくり**					原　美登里	第２期
履修前提条件				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 【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】湧水を活かしたまちづくり１ 【第10回】湧水を活かしたまちづくり２ 【第11回】水路を活かしたまちづくり 【第12回】環境アセスメントを理解する 【第13回】地域の自然資源を考える 【第14回】地域の自然資源とまちづくりを考える 【第15回】まとめ						
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。 毎回のように、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。 オフィスアワー；第１期　火３						
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	開講期
科目名	**地域の自然誌**					島津　弘	第２期
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の間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」の間違い 【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　～上高地の自然を脅かす魔の手 【第７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８回】屋久島の自然誌２　～屋久島の自然の本当の姿は？ 【第９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10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11回】ヴェネツィアの自然誌３　～環境問題と都市の存続 【第12回】ヨーロッパとワインの自然誌１　～どのようにして偉大なワインが生まれたか？ 【第13回】ヨーロッパとワインの自然誌２　～ワインの地域性はどのようにして作られたか？ 【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（山と渓谷社）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：地理学的アプローチ』伊藤達也，淺野敏久編（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、『世界のワイン法』山本博（日本評論社）2009、『ワインと風土　歴史地理学的考察』ロジェ・ディオン（人文書院）1997
参考書	『土とワイン』アリス・ファイヤリング，監修：小口　高（エクスナレッジ）2019、『フランスワイン　テロワール・アトラス』監修：飯山敏道（飛鳥出版）2005
教員からのお知らせ	地図帳をもってくること． MediaDEPO 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	グループワーク，発表，討論
その他	

講義コード	21H2155601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**地域と民俗**					岡村　治	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	民族や社会によって異なる人びとの暮らし。本講義では、主として日本人の生活の基礎をなす民俗慣行をとりあげ、その地域的多様性ないし多元性を理解する。基本的には人びとの生活の中で伝承される民俗文化、すなわち生活・生産様式、風俗習慣等を反映する景観や年中行事などを中心に考察をすすめるが、それらの伝播・伝承など変容過程についても注視する。						
到達目標	多様・多元な生活文化の理解を通じて「文化」に対する時空相対的な視点を獲得する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業各回で提示する映像教材に関連した課題レポートの作成、および授業を通じて紹介する参考図書に対するブックレビューの作成（合計60時間）。						
授業計画	【第１回】オリエンテーション（受講上の諸注意） １．民俗・文化と空間の概念 【第２回】　１）風土論とは 【第３回】　２）周圏論とは 【第４回】　３）文化圏と文化領域 【第５回】２．地域景観と民俗事象 １）景観と生活文化 【第６・７回】　２）ムラの習俗とその変化 【第８・９回】　３）マチの習俗とその変化 【第10－12回】３．民俗事象の伝播と交錯 【第13・14回】４．民俗事象の連続・不連続 【第15回】５．総括						
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（授業内課題やリアクションペーパー：約40％）のほか、授業外学修に関する課題（課題レポート、ブックレビュー：約60％）をもとに、総合的に評価する。受講者の動向によって変更もありうるが、その場合は改めて授業内で案内する。						
フィードバックの内容	リアクションペーパーや課題レポート等については、適宜、授業内でコメントバックする。						
教科書							
指定図書	『図説日本民俗学』福田アジオ［ほか］編（吉川弘文館）2009						
参考書	『民俗学を学ぶ人のために』鳥越皓之編（世界思想社）1989、『民俗学講義：生活文化へのアプローチ』谷口貢，松崎憲三編著（八千代出版）2006、『新版 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	教材として映像資料を多く用います主体的な学びの場となるよう、映像を与えられた教材として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、「調べ」「考え」「書く」こと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							
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	開講期
科目名	**首都圏の環境と生活**					片柳　勉	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	本授業では、東京首都圏を対象として、景観・環境の変化という視点から講義を進める。世界最大規模といわれる東京首都圏はどのようにして形成されたのか。また、その形成過程で地域の景観や環境がどのように変化してきたのかを考察する。さらに、諸外国の首都圏と比較し、東京首都圏の地域的特性や独自の課題を明らかにする。						
到達目標	東京首都圏の成り立ち、景観・環境の特色を理解し、地域の課題を把握できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	次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	【第１回】ガイダンス 【第２回】首都・首都圏とは何か 【第３回】首都圏の自然環境　地形・気候・水文 【第４回】江戸の成立と発展 【第５回】東京の発展 【第６回】交通システムの変化 【第７回】首都圏の観光地域　さまざまな観光地 【第８回】首都圏の開発（１）東京湾の開発 【第９回】首都圏の開発（２）新都心の建設 【第10回】住工混在地域の環境と生活 【第11回】東京近郊の環境と生活 【第12回】ニュータウンの環境と生活 【第13回】地方都市の発展と環境の変化 【第14回】歴史的都市の変容 【第15回】総括						
成績評価の方法	毎回の小レポート（90％）および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	リアクションペーパーに対するフィードバックを翌週授業内にて行う。						
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　勉編著（二宮書店）2000						
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等は、火曜２限または火曜４限のオフィスアワーにて受け付つける。ただし、対面授業が実施できない場合は、WebClass、オンライン授業の「掲示板」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							

講義コード	21H2155801	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１**					貝沼　恵美	第２期
履修前提条件				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）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】アジアの中のフィリピン 【第３回】フィリピンの概要 【第４回】フィリピン自然環境と災害（１） 【第５回】フィリピンの自然環境と災害（２） 【第６回】フィリピンの教育と言語政策（１） 【第７回】フィリピンの教育と言語政策（２） 【第８回】フィリピンの文化と海外就労（１） 【第９回】フィリピンの文化と海外就労（２） 【第10回】フィリピンの工業立地と公共投資 【第11回】フィリピンの都市・地方・農村（１） 【第12回】フィリピンの都市・地方・農村（２） 【第13回】フィリピンの都市インフォーマルセクター－農村から都市への人口移動・インフォーマルセクターの形成過程－ 【第14回】フィリピンの地域的特性 【第15回】総括
成績評価の方法	毎回のリアクションペーパー（30%），期末試験（70%）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	
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．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	一部で反転授業を実施．
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ない，「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	『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
指定図書	なし
参考書	『物語オーストラリアの歴史：多文化ミドルパワーの実験』竹田いさみ（中央公論新社）2000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	
その他	

講義コード	21H2156101	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４**					吉田　国光	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	「地域で」or「地域を」研究するためにはどうすればいいのか。人文地理学で研究が公表される場は学術誌上の論文である。フィールドワークは重要であるが，現地調査で調べたこと＝研究成果ではない。本科目は主に農山漁村地域で研究を進めていく方法を，いくつかの論文を分解しながら学んでもらう。とくに混同しやすい，「調べたこと」「分析したこと」「考察したこと」「明らかにしたこと」の違いを理解することを目的とする。
到達目標	主に農山漁村地域をフィールドにした人文地理学的な研究の進め方を理解できるようになる。とくに「調べたこと」と「明らかにすること」の違いを見分けられる能力を養う。論文の仕組みを説明し，「研究のカタチ」を見通せる能力を習得し，卒業論文を構想する第一歩を固める。
授業外学修内容・授業外学修時間数	提示された論文中の参考文献から各人の興味に沿って広げたり深めたりすること。大学への道中などで目にする光景や新聞記事などから読み取れる情報，それらを手がかりにして自分で調べられそうな情報。意識すれば日常生活にも溢れている研究のネタに気付けるように目を光らせること。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：地域研究とは 【第２回】地域の研究を進めるために：研究と調査の違いとは？ 【第３回】農産物ブランド化の研究：読解編 【第４回】農産物ブランド化の研究：解説編 【第５回】棚田に注目した研究：読解編 【第６回】棚田に注目した研究：解説編 【第７回】漁村景観の研究：読解編 【第８回】漁村景観の研究：解説編 【第９回】焼畑地域の研究：読解編 【第10回】焼畑地域の研究：解説編 【第11回】伝統工芸産地の研究：読解編 【第12回】伝統工芸産地の研究：解説編 【第13回】大規模畑作地域の研究：読解編 【第14回】大規模畑作地域の研究：解説編 【第15回】まとめ
成績評価の方法	平常点（100％），計６回の課題を基本として，その他授業へ取り組む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	授業内で各課題の正答例を示して，受講者と教員の意見を見比べる。優れた提出課題は授業内で紹介し，受講者間で共有する。
教科書	
指定図書	
参考書	
教員からのお知らせ	読解編ではワーク形式の課題に取り組んでもらいます。解説編の冒頭で皆さんの回答例を紹介しますので，授業内で終わらなかった場合には宿題となります。相当量の授業外学習を必要とします。
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	反転授業
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	開講期
科目名	**地図画像処理論および実習**					原　美登里	第２期
履修前提条件				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求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60時間以上の授業外学修を行うこと。
授業計画	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。 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。 【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】キャンパスマップに関する発表およびディスカッション 上記内容は履修状況により変更することがある。
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（６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 学術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。 オフィスアワーは第１期火３限、第２期月３限。
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 自身で地域を選定し、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。

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	開講期
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、できる限り身に着けておくこと。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	なし	担当教員	開講期
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的手法に基づき、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。また、毎授業ごとに小実習も行う。						
到達目標	縮尺や目的に応じての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。よって、編集図作成により、地理 IQ 向上の基盤となる。また、Illustrator が操作できることで、論文やレポートの図表作成で有利となる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	この科目では、30時間以上の授業外学習を行うこと。授業外学習は次の通り。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 【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。または、ポータルサイトに解説、解答を掲示する。						
教科書							
指定図書	『最新世界地図　令和新訂版』金田章裕　山村亜希　前島勝憲（東京書籍）2022.4.15						
参考書							
教員からのお知らせ	地図帳（指定図書の地図帳。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、ArcGIS・ArcGISPro 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段彩図・等高線図・傾斜角度図・傾斜方向図・陰影図） 【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】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	提出されたプロジェクト課題の内容に基づき、地図表現の適切性や作成した地図による内容の読み取りなどについて、適宜フィードバックを行う予定。
教科書	授業時にプリント（実習メモ）を配布、『ArcGISPro マニュアル（PDF ファイルを配布）』（ESRI ジャパン株式会社）
指定図書	
参考書	『地図リテラシー入門』羽田康祐（ペレ出版）2021、『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	**地理情報システムの応用および実習**					原　美登里	第２期
履修前提条件				備考			

授業の目的	本講義では，「地理情報システム論および実習」で学んだ基本的な操作・地図化・分析をふまえ，空間データと現地調査データを組み合わせた，より実践的なGIS構築を目指す．とくに、自身でデータ収集からGIS・地図化，解析の一連の流れを組み立てる．具体的内容については下記の授業計画に示した．各テーマごとに，地図・結果・考察をあわせたレポートを課すことにより，自身でGISを活用できるようになることを目的とする． 本講義はGIS学術士取得のために、卒業論文作成に役立つものを目指すため，積極的に取り組むこと． 本講義は「地理情報システム論および実習」の単位取得者のみが履修することができる．
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行える。 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。 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。
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	本授業はGISにおける特殊なソフトを使用するため、対面実習のみである。 また、「地理情報システム論および実習」の単位取得者のみ、履修することができる。 ただし、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。 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。 各回の授業内容は受講者の進捗状況により変更することがある。 【第１回】授業計画および注意事項・GISソフトに関する解説 【第２回】統計地図の作成（座標変換・主題図作成） 【第３回】公示地価データを用いた都市解析（空間検索・属性検索） 【第４回】都道府県単位の土地利用図の作成と経年変化分析 【第５回】市町村単位の詳細土地利用データの扱いと土地利用図の作成・解析 【第６回】水質評価図の作成および水質解析 【第７回】地域データを用いたGISに関する発表および発表資料作成 【第８回】ヒートアイランド解析（空間補間・内挿） 【第９回】地点分布と解析（アドレスマッチング・バッファ解析） 【第10回】事象分布解析（カーネル密度解析） 【第11回】ハザードマップの作成および解析１ 【第12回】ハザードマップの作成および解析２ 【第13回】総合分析に関するGIS・データベース化の計画およびデータ収集法 【第14回】総合分析（データ収集から主題図作成） 【第15回】最終レポート作成およびプレゼンテーション 上記内容は変更することがある。
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（20%）および授業計画に基づくテーマごとの課題（８回程度・テーマにより比重は異なるが合計80%）により総合的に評価する。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。また、課題はすべて提出しないと評価対象としない。
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	本授業は熊谷キャンパスにおける対面での実習である。オンライン対応はしない。 実習を含む授業につき遅刻や欠席はしないこと。欠席の場合、友人より講義・実習内容を教えてもらい、次週に臨むこと。 卒業研究でGISを活用する者、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	本授業に関する質問・相談は、授業後もしくはWebClassにて対応します。 オフィスアワー：第２期　月３　コンピュータ教室
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 自身でGISに必要なデータを収集し、図化、解析・分析する。一部の内容においては発表し、ディスカッションを行う。
その他	授業時にはポータブルハードディスク等を購入して、持参すること。 ４年次で履修しようとするものは卒業研究と並行して、課題を提出しなければならないことを考慮して検討すること。

講義コード	21H2157101	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	海外調査法およびフィールドワーク３					島津　弘・深瀬浩三	集中
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．本年度はコロナウィルス感染症の関係で日本国外での実施は困難であるため，沖縄県八重山諸島において「亜熱帯地域の生活と文化，サンゴ礁地域の環境問題」というテーマで行う．
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．亜熱帯地域の生活を理解できる．日本の他の地域との違い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	沖縄県八重山地域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	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． 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 フィールドワークの実施（沖縄県八重山地域，8月下旬（10日間）） 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
成績評価の方法	フィールドワークへの参加は当然であるが、事前調査への取り組みの積極性や内容の充実度、現地調査での姿勢、熱意、調査結果内容、習熟度、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などを総合的に評価する。
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	
指定図書	『日本の地誌10　九州・沖縄：福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県・沖縄県』野澤秀樹，堂前亮平，手塚章編（朝倉書店）2012、『日本の地形７　九州･南西諸島』町田洋　ほか 編（東京大学出版会）2001、『サンゴ礁の人文地理学』渡久地健（古今書院）2017、『琉球民俗の底流』吉成直樹（古今書院）2003、『熱い自然　サンゴ礁の環境誌』サンゴ礁地域研究グループ（古今書院）1990、『熱い心の島』サンゴ礁地域研究グループ（古今書院）1992、『南島の地形』目崎茂和（沖縄出版）1988、『琉球列島の地形』河名俊男（新星図書出版）1988、『サンゴの海に生きる　石垣島白保の暮らしと自然』野池元基（農山漁村文化協会）1990
参考書	『沖縄の島じまをめぐって（日曜の地学14)』沖縄地学会（築地書館）1997、『沖縄地理地名地図の謎』安里　進（実業之日本社）2015
教員からのお知らせ	事前登録を行い，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	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．
その他	

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、『教育職の研究』または『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。						
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習得する。社会科・地歴科の教員には現実の様々な問題に関心を持ち問題意識を持つこと、地理や歴史について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。						
到達目標	社会科・地歴科教育についての内容やあゆみなど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。さらに、生徒が単なる知識（暗記）としてではなく、生きる力を身につけていく社会科・地歴科の授業を実践できるような基礎的な知識・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	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。そうしたことが現代史を学ぶこととなり授業にもつながる。新聞を毎日読み、授業で紹介された文献・書籍・参考資料等を積極的に読むこと、出された課題や学習指導案の作成にとりくむことなど、こうした学修の時間を60時間以上は確保してもらいたい。						
授業計画	【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） 【第２回】社会科前史　近代教育の出発 【第３回】戦争と教育　戦時下の教育 【第４回】戦争と教科書　太平洋戦争とアジア 【第５回】敗戦と教育　戦後教育の出発と社会科 【第６回】社会科の成立　教育改革と社会科の成立 【第７回】戦後の社会科　冷戦下の日本の教育 【第８回】社会科のあゆみ　指導要領の変遷と教科書 【第９回】教科書問題　教科書訴訟 【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 【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） 【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） 【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） 【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 【第15回】学期のまとめレポート　授業全体のふりかえり・レポート作成 ※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。						
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）2013年						
教員からのお知らせ	・教職を志す学生は出席は当然、遅刻は厳禁、理由なく30分を越えた場合は欠席扱いとする。提出物は期限厳守、授業プリントはファイルして保存してもらいたい。 ・中学校教科書は一般書店では販売していない。学内の売店、街中の教科書取扱書店（http://www.tokyo-kyoukasyo.co.jp参照）、またはインターネット（東京教科書供給株式会社など）で注文・購入すること。 ・「社会科・地理歴史教育論Ⅰ」と「社会科・公民教育論ⅠA」は担当者が同一のため、重複する部分がある。広い視野や異なる視点から学ぶことを考えると、「社会科・地理歴史教育論Ⅰ」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。						
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	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	開講期
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。						
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習得する。社会科・地歴科の教員には現実の様々な問題に関心を持ち問題意識を持つこと、地理や歴史について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を理解する。						
到達目標	社会科・地歴科教育についての内容やあゆみなどについて基礎的な知識を身につけ、問題関心を深めることをめざす。さらに、生徒が単なる知識（暗記）としてではなく、生きる力を身につけていく社会科・地歴科の授業を実践できるような基礎的な知識・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。そうしたことが現代史を学ぶこととなり授業にもつながる。新聞を毎日読み、授業で紹介された文献・書籍・参考資料を積極的に読むこと、出された課題や学習指導案の作成にとりくむことなど、こうした学修の時間を60時間以上は確保してもらいたい。						
授業計画	【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） 【第２回】現代をどうとらえるか　研究と実践の視点 【第３回】模擬授業①　アジアと世界　　アジアと世界の視点 【第４回】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） 【第５回】模擬授業③　世界の問題　　現代的な視点 【第６回】模擬授業④　第一次世界大戦　　帝国主義の時代 【第７回】模擬授業⑤　民族運動　　アジアの視点 【第８回】模擬授業⑥　ファシズムと国民　政治からの視点 【第９回】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） 【第10回】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） 【第11回】模擬授業⑨　冷戦時代の世界　　戦後世界の展開 【第12回】模擬授業⑩　世界と日本　　21世紀の世界と日本 【第13回】授業研究　　模擬授業の課題 【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 【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 ※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。						
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）2013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。授業プリント用のファイルを用意するとよい。 ・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、街中の教科書取扱書店（http://www.tokyo-kyoukasyo.co.jp参照）、またはインターネット（東京教科書供給株式会社など）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	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	25Z0101911	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ＩＡ**					堀内　孝	第１期
履修前提条件	原則として、『教育職の研究』または『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。						
授業の目的	社会科は、身近な地域からとらえる視点と、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１期においては、社会科の歴史、重要テーマについて学習する。						
到達目標	社会科の歴史、重要テーマを学ぶことで、社会科教員として必要な基礎的教養を身につけることができる。講義形式のみならず、集団討論などを通じて、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	60時間以上の授業外学修を行うこと。社会科教員は常に社会に関心をもち、問題意識を持つことが求められるため、日常的に地域、日本、アジアなど国際社会の出来事をチェックし、必要な史資料の収集、分析を心がけること。また、授業で紹介された文献、書籍なども読むこと。						
授業計画	【第１回】授業ガイダンス、授業アンケート 【第２回】学校という職場、教員という仕事 【第３回】社会科の成立１（明治期） 【第４回】社会科の成立２（大正期） 【第５回】社会科の成立３（昭和前期） 【第６回】社会科の成立４（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】社会科の重要テーマ（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】社会科の重要テーマ（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】社会科の重要テーマ（情報機器の活用など教材の扱い方）３　労働問題 【第14回】社会科の重要テーマ（情報機器の活用など教材の扱い方）４　環境問題 【第15回】社会科の重要テーマ（情報機器の活用など教材の扱い方）５　格差と貧困						
成績評価の方法	提出物（20％）、レポート（60％）、授業への取り組み（20％）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	授業開始時間に注意し、早退・退出は許可を受けること。理由なく30分を越えた遅刻は欠席扱いとする。授業中に配布するプリントはファイルすること。						
オフィスアワー	質問・相談は、授業に支障がない範囲で教室内で対応する。						
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	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ＩＢ**					青木　茂雄	第１期
履修前提条件	原則として、『教育職の研究』または『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。						
授業の目的	「社会科」は第２次世界大戦後にこれまでの在り方に対する反省の上に新しくつくられた教科で、その目標は“広い視野に立って、社会に対する関心を高め、諸資料に基づいて多面的・多角的に考察し、国際社会に生きる平和で民主的な国家・社会の形成者として必要な資質の基礎を養う”ことにあります。当講座では、“社会科とは何か”という問いに常に立ち帰りながら、受講者が個性的で創造的な授業実践を行うだけの心構えと実力を獲得することをめざします。						
到達目標	①「公教育」の意義とその歴史的・社会的な位置付けが理解できる。②「社会科」の意義とその目標設定の意味を理解することができる。③政治や社会の動きに関心を持ち、自分の見解をもつことができる。④教科の専門的分野についての認識を深める。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	参考図書や授業時間毎に配布される資料を熟読して授業に臨むこと。授業の内容に関する専門分野をひとつ選び、詳細な報告の作成を必須とする。また、受講者による模擬授業を適宜行う。授業準備・レポート・模擬授業の準備・試験準備などで合計60時間の授業外学修を行うものとする。						
授業計画	【第１回】ガイダンス、教育とは何か 【第２回】公教育とは何か 【第３回】社会科教育の歴史１　戦前教育の「地理・歴史」 【第４回】社会科教育の歴史２　戦後改革と社会科 【第５回】「社会科」の成り立ちと学習指導要領 【第６回】憲法学習１　明治憲法と日本国憲法 【第７回】憲法学習２　国民主権 【第８回】憲法学習３　基本的人権 【第９回】憲法学習４　平和主義 【第10回】近代史の学習１ 【第11回】近代史の学習２ 【第12回】近代史の学習３ 【第13回】現代史の学習１ 【第14回】現代史の学習２ 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	筆記試験の評点（60％）・レポートおよび報告（30％）・授業への取り組み評価等（10％）で、基礎知識の定着および授業の目標達成等を総合評価する。						
フィードバックの内容	研究発表や課題等についての講評を授業時間中に適宜行います。						
教科書	『日本国憲法』長谷部恭男（岩波文庫）、『民主主義』文部省（角川ソフィア文庫）						
指定図書	『現代教育の思想と構造』堀尾輝久（岩波同時代ライブラリー）1992年、『アジア･太平洋戦争』吉田裕（岩波新書）、『日清･日露戦争』原田啓一（岩波新書）、『大正デモクラシー』成田龍一（岩波新書）、『満州事変から日中戦争へ』加藤陽子（岩波新書）、『日本国憲法の誕生』古関彰一（岩波現代文庫）、『中学校学習指導要領（平成29年告示）』文部科学省2018年、『あたらしい憲法のはなし』高見勝利編（岩波現代文庫）						
参考書	『学校と社会』ジョン・デューイ（岩波文庫）、『民主主義と教育』ジョン・デューイ（岩波文庫）、『「日の丸・君が代」強制の次に来るもの』青木茂雄（批評社）2006年						
教員からのお知らせ	社会科の地理・歴史・公民のいずれかの分野の中からひとつのテーマを選び、研究しておくこと。高校時代に使用した教科書・参考書を用意しておくこと。さらに授業で必読文献を指定する。また、新聞を読む習慣をつけておくこと。授業で発表してもらう。						
オフィスアワー	授業の前後の時間帯を利用し、授業教室内等で当該授業の質問・相談対応を、次の時間への影響が出ない範囲で行います。						
アクティブ・ラーニングの内容	研究・調査の内容についてプレゼンテーションを適宜行う。						
その他							

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
履修前提条件	『社会科教育論Ⅰ』を「履修中」または「修得済み」であること。						
授業の目的	社会科は、身近な地域からとらえる視点と、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１期においては、社会科の歴史、重要テーマについて学習する。						
到達目標	社会科の学習課題を分析、教材化し、学習指導案を作成することができる。模擬授業を検討することで、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	60時間以上の授業外学修を行うこと。社会科の教員は常に社会に関心をもち、問題意識を持つことが求められるため、日常的に地域、日本、アジアなど国際社会の情勢をチェックし、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なども読むこと。						
授業計画	【第１回】教材の発掘と教材化（情報機器の活用）１ 【第２回】教材の発掘と教材化（情報機器の活用）２ 【第３回】教材の発掘と教材化（情報機器の活用）３ 【第４回】学習指導案の作成（略案）と模擬授業の準備１ 【第５回】学習指導案の作成（略案）と模擬授業の準備２ 【第６回】学習指導案の作成（細案）と模擬授業の準備３ 【第７回】学習指導案の作成（細案）と模擬授業の準備４ 【第８回】学習指導案の作成（細案）と模擬授業の準備５ 【第９回】模擬授業（授業の導入）１ 【第10回】模擬授業（授業の導入）２ 【第11回】模擬授業（授業の導入）３ 【第12回】模擬授業（授業の展開）４ 【第13回】模擬授業（授業の展開）５ 【第14回】模擬授業（授業のまとめ）６ 【第15回】今後の社会科教育を考える						
成績評価の方法	提出物（20%）、レポート（60%）、授業への取り組み（20%）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で行う。						
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』東山書房（文部科学省）2020年、『中学校学習指導要領解説　社会編』東洋館出版（文部科学省）2018年						
教員からのお知らせ	授業開始時間に注意し、早退・退出は許可を受けること。理由なく30分を越えた遅刻は欠席扱いとする。授業中に配布するプリントはファイルすること。						
オフィスアワー	質問・相談は、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	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**					青木　茂雄	第２期
履修前提条件	『社会科教育論Ⅰ』を「履修中」または「修得済み」であること。						
授業の目的	「社会科」は第２次世界大戦後にこれまでの在り方に対する反省の上に新しくつくられた教科で、その目標は“広い視野に立って、社会に対する関心を高め、諸資料に基づいて多面的・多角的に考察し、国際社会に生きる平和で民主的な国家・社会の形成者として必要な資質の基礎を養う”ことにあります。当講座では、“社会科とは何か”という問いに常に立ち帰りながら、受講者が個性的で創造的な授業実践を行うだけの心構えと実力を獲得することをめざします。						
到達目標	①「公教育」の意義とその歴史的・社会的な位置付けが理解できる。②「社会科」の意義とその目標設定の意味を理解することができる。③政治や社会の動きに関心を持ち、自分の見解をもつことができる。④教科の専門的分野についての認識を深める。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	参考図書や授業時間毎に配布される資料を熟読して授業に臨むこと。授業の内容に関する専門分野に関する詳細な報告の作成を必須とする。また、受講者による発表または模擬授業を適宜行う。レポート・発表等の準備・試験準備などで合計60時間の授業外学修を行うものとする。						
授業計画	【第１回】社会科教育とは何か 【第２回】歴史の研究１　歴史認識について 【第３回】歴史の研究２　時代の特色と時代区分 【第４回】地理の研究１　地理的認識 【第５回】地理の研究２　日本地理と世界地理 【第６回】公民の研究１　現代社会の問題１ 【第７回】公民の研究２　現代社会の問題２ 【第８回】授業研究１　授業とは何か 【第９回】授業研究２　授業の組み立て 【第10回】授業研究３　授業の構成 【第11回】授業研究４　授業の技術 情報機器及び教材の活用法等 【第12回】授業実践について１ 【第13回】授業実践について２ 【第14回】授業実践について３ 【第15回】学習のまとめ						
成績評価の方法	レポート（20%）・筆記試験の評点（60%）・発表や模擬授業への取り組み等（20%）により、授業の到達目標の達成、基礎知識の定着および実践能力等を総合評価する。						
フィードバックの内容	模擬授業や研究発表等についての講評を授業時間中に適宜行います。						
教科書	『日本国憲法』長谷部恭男（岩波文庫）、『民主主義』文部省（角川ソフィア文庫）						
指定図書	『現代教育の思想と構造』堀尾輝久（岩波同時代ライブラリー）1992年、『民権と憲法』牧原憲夫（岩波新書）、『日清・日露戦争』原田啓一（岩波新書）、『フランス革命期の公教育思想』コンドルセ他（岩波文庫）、『アジア･太平洋戦争』吉田裕（岩波新書）、『日本国憲法の誕生』古関彰一（岩波現代文庫）、『中学校学習指導要領（平成29年告示）』文部科学省（文部科学省）2018年、『あたらしい憲法のはなし』高見勝利編（岩波現代文庫）						
参考書	『学校と社会』ジョン・デューイ（岩波文庫）、『民主主義と教育』ジョン・デューイ（岩波文庫）、『「日の丸・君が代」強制の次に来るもの』青木茂雄（批評社）2006年、『大正デモクラシー』成田龍一（岩波新書）、『占領と改革』雨宮昭一（岩波新書）						
教員からのお知らせ	社会科の地理・歴史・公民のいずれかの分野の中からひとつのテーマを選び、. 研究発表および模擬授業を予定している。						
オフィスアワー	授業の前後の時間帯を利用して、教室内等において授業の質問・相談等を、次の授業時間に影響の出ない範囲で行います。						
アクティブ・ラーニングの内容	模擬授業を基本とし、適宜研究発表等のプレゼンテーションも取り入れる。発表内容について討論を行う。						
その他							

講義コード	21H0122401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**自然災害のメカニズム**					北沢　俊幸	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	自然災害を地球上で起こるごく自然な現象としてとらえ，その発生メカニズムを理解する．						
到達目標	自然災害に関する情報を正しく理解でき，自身や社会の防災行動に結びつけられる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	分からない用語は各自で調べる．自然災害や防災に関する研究成果や報道等に敏感になり，本講義との関わりについて考える．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】自然災害とは：ハザードとダメージ 【第２回】河川水害１：河川のふるまい 【第３回】河川水害２：洪水 【第４回】河川水害３：治水 【第５回】海岸災害１：海岸侵食，高潮 【第６回】海岸災害２：津波 【第７回】地震災害１：断層と地震 【第８回】地震災害２：海溝型地震その１ 【第９回】地震災害３：海溝型地震その２ 【第10回】地震災害４：地震予測 【第11回】地盤災害１：液状化 【第12回】地盤災害２：地盤沈下・陥没．雪氷災害：雪崩 【第13回】土砂災害（斜面災害，傾斜地の地盤災害） 【第14回】火山災害１：噴火とマグマ 【第15回】火山災害２：火山噴出物 ※気象災害について詳しくは扱わない．他の気象・気候に関する講義の受講を勧める．						
成績評価の方法	期末試験（100％）						
フィードバックの内容	Forms 等で受け付けた質問に対して回答する．						
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，月曜日３限，木曜日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							
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	開講期
科目名	**地球環境システム論**					川野　良信	第２期
履修前提条件				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．トピ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，授業外学習時間内に復習しておくこと．
授業計画	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． 【第１回】地球環境の特徴……他の惑星との比較 【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 【第３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 【第４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 【第５回】地球環境と海洋の働き……地球環境を整える 【第６回】地球環境と地球内部の構造……地球内部の水の働き 【第７回】地球環境とプレートテクトニクス……プレートの運動とその影響 【第８回】地球環境と大気の運動……大気環境システムの基礎 【第９回】地球環境問題（１）……エルニーニョと南方振動 【第10回】地球環境問題（２）……地球温暖化のメカニズム 【第11回】地球環境問題（３）……地球温暖化の影響 【第12回】地球環境問題（４）……オゾンホール 【第13回】地球環境問題（５）……大気汚染とその対策 【第14回】地球環境問題（６）……酸性雨とその原因 【第15回】地球環境問題（７）……土壌環境の劣化と砂漠化 ※都合によって内容を変更する場合もある．
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，次の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	
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．また，WebClass のメッセージ機能でも受付ける（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	
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**					横山　和成	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	情報化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・実例を交えて講義し，理解を深める．						
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．						
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，事前に書籍やウェブなどで調べておくこと．以上のことを授業外学修として60時間以上行うこと．						
授業計画	Webclass の FOSS 情報倫理2022 テキストに従って以下の内容を行います。 【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】まとめと理解度の最終確認 ※授業後にレポートを提出してもらいます（詳細は資料・WebClass を参照して下さい）． ※レポートの結果を踏まえて，授業進度・内容を変更する可能性があります．						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（40%）、レポート（60%）						
フィードバックの内容	レポートの内容について随時説明を行う．						
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	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行う						
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．さらに，近年発展してきた環境経済学的な分析手法やその応用例，特に環境・経済システム分析の考え方などを紹介する．						
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，環境問題に関する経済学的な分析手法や具体的な応用例について理解する．その他，環境経済学を含む学際的・総合的な環境と経済の分析手法についても学ぶ．						
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，参考資料や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】環境問題のメカニズム 【第14回】環境負荷の定量化 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	原則として期末試験によって評価する．授業態度，試験時の態度等を加味する場合がある．また，課題提出，小テスト等を評価対象とする場合もある．						
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							
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	開講期
科目名	**ジオインフォマチックス**					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	ジオインフォマチッ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】ジオインフォマチックスとは 【第２回】ジオインフォマチックスで何ができるか 【第３回】ジオインフォマチックスによる森林管理 / 生態系管理 【第４回】ジオインフォマチッ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チックス　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】ジオインフォマチッ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 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							

講義コード	21H0122101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**風土と人間生活**					吉田　国光	第２期
履修前提条件				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“度を超えた”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，とくに興味のあった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	第１部　身近な環境への地理学的なアプローチ 【第１回】ガイダンス 【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） 【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） 第２部　環境史と居住史 【第４回】グレートジャーニーの行方－低地居住の過去・現在・未来－（１） 【第５回】グレートジャーニーの行方－低地居住の過去・現在・未来－（２） 【第６回】低地への適応－洪水を利用するベンガル・デルタ－ 【第７回】住まいを探す方法 【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－ 第３部　人為的改変 【第９回】愛知川の氾濫と安土城築城期の湖沼環境 【第10回】動き続ける大地の利用と対峙 【第11回】焼畑と山地植生（１） 【第12回】焼畑と山地植生（２） 【第13回】世界自然遺産と「小笠原諸島」（１） 【第14回】世界自然遺産と「小笠原諸島」（２） 【第15回】まとめ
成績評価の方法	・３分の２以上の出席を必要とする。 ・30分以上の遅刻は出席と認めない。 ・学期末試験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。 シビアに評価しますので，真剣に取り組んでください。
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	【第１回】イントロダクション－「都市のアメニティ」とは何か？ 【第２回】アメニティ空間の形成－都市と都市化の捉え方 【第３回】都市への変化－人口集中地区の変化から捉えよう 【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－ 【第５回】欧米での近代都市の形成 【第６回】都市での調査 【第７回】機能から捉える都市空間 【第８回】都市空間の環境負荷 【第９回】水環境からみた都市空間 【第10回】大気からみた都市空間 【第11回】社会環境からみた都市空間 【第12回】交通からみた都市空間 【第13回】商業からみた都市空間 【第14回】都市におけるアメニティ空間の創出 【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）を定期的に実施し（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	反転授業（一部の授業回）						
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**					島津　弘	第２期
履修前提条件				備考			
授業の目的	地球上の空間に関する情報を計測する手段である測量と地球上の情報を編集し表現する地図に関して，理論や考え方とともに，地図表現や測量の基本的方法ついて講義を行う．場所の性質を取り扱う地理学にとって地図は最も基本的なアイテムであり，それをつくるのが測量であるため，地理学と地図・測量は切っても切れない関係にある．我々は「科学的」で精密な地図が簡単に手に入る状況にある国に住んでいるが，それら地図がどのようにしてつくられたかを知った上で，活用することは重要である．また，特に自然地理学や環境学の研究では，既成の地図に位置を書き込んだ入り，地図そのものを作成しなければならないことが多い．これらをふまえて，この授業では地図の意味，地図の作成方法，地球を測る方法，地図・測量と法律や社会の関係，測量の基本について講義する．						
到達目標	地図と測量の歴史，社会との関係，基本的方法を学ぶことを通して，地理的事象や地球環境を知る・表現するための基本アイテムである地図の本当の意味を理解することと地図をつくるための技術である測量の基本を理解することを目標とする．なお，測量士補の資格を取る場合は，「測量学および実習」を受講しなければならないが，その受講には本科目の単位を取得済みであることが必要である．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	教科書を用いた予習，授業の復習および授業中に行った計算練習：60hrs 以上						
授業計画	【第１回】地図と「科学的な」地図 【第２回】地図と測量と人類の歴史 【第３回】地面を測る・地球を測る，地図と測量の精度 【第４回】地球の形・地球を測った人々 【第５回】測る基準・地球上の位置 【第６回】地図と測量の法律・地球の形を決めた人々 【第７回】地図・測量と社会，測量の仕事，測量のキャリア 【第８回】測量の方法１　測量の分類と道具 【第９回】測量の方法２　距離を測る 【第10回】測量の方法３　角を測る・位置を測る 【第11回】測量の方法４　高さを測る 【第12回】測量の方法５　GPS と測量 【第13回】測量の方法６　地形を測る・水を測る・ものをつくる 【第14回】地面を表現する（地図をつくる１） 【第15回】まるい地球を表現する（地図をつくる２）						
成績評価の方法	予習用動画の視聴を含む授業への取り組み姿勢（20%），期末試験（80%）．						
フィードバックの内容	タブレットを使って授業中に提出された解答を使って授業を行う予定．						
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						
指定図書	『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						
参考書							
教員からのお知らせ	測量の資格の基礎となる科目である．特に復習をきちんと行うとともに，計算力も高めること．						
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 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	反転授業も行う．予習用動画をもとにした PC・タブレット・スマートフォンを用いた双方向授業（授業内リアルタイム課題提出）を行う予定．						
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	【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							
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	開講期
科目名	**情報文化と知的所有権**					横山　和成	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	開講期
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】衛星画像データの基本特徴 【第４回】衛星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 【第７回】地図データの作成 【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】衛星画像の生態系分野への適用 【第12回】衛星画像の気象分野・水文分野への適用 【第13回】衛星画像の防災分野への適用① 【第14回】衛星画像の農業分野への適用② 【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	『図解リモートセンシング』日本リモートセンシング研究会編（日本測量協会）						
指定図書	『市民のための GIS 講座』後藤真太郎他（古今書院）						
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							
その他	気象庁の初代地震津波等総合監視システム（https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol52p089.pdf）、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
履修前提条件				備考			

授業の目的	測量とは、高さ、長さや角の大きさなど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いるものであることから、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、測量についての理論や考え方、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。
到達目標	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方法、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、公共測量の基本事項を習得する。
授業外学修内容・授業外学修時間数	各回の授業で扱う項目について、教科書の該当箇所を読んでくること。また、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は、授業外に進めておくこと。これらを合わせて、授業外に計90時間以上の学修を行うこと。
授業計画	【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 【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 【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】TS と細部測量 【第14回】平板測量・写真測量・河川測量 【第15回】まとめ なお、天気や受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。 授業ではドローンを用いた測量等、最新技術の紹介を組み込む予定である。
成績評価の方法	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。
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、再計算が必要な個所は個別、または班ごとに取り組ませる。
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』谷口光廣・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020
参考書	『近代測量の理論と実践』岩下圭之・杉村俊郎・青山定敬・野中崇志・朝香智仁・内田裕貴（コロナ社）2018
教員からのお知らせ	屋外での実習を含むので、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」、「野帳」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。
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	グループワーク，実習（班ごとに実習を進める）
その他	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。

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	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、地形の立体模型は平面地形図から型を取って作成したため、製作コストと時間がかかり、一般化されなかった。しかし、コンピュータの急速な進展は、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、レーザを使用した三次元測量が普及し、Google Earth 等に代表される地形図等の３Ｄ化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。つまり、ようやく古来から行われてきた測量の立体的な計測結果が、様々な分野で立体地図表現として活かせるようになり、近年は自動車の自動運転化のアシストとして地理空間情報の活用など、測量成果の社会的ニーズが様々な産業の DX（デジタルトランスフォーメーション）の１つの手段として高まっている。本授業では、今後、主流となる三次元測量の基礎でもあり、将来、その成果でもある地理空間情報の取扱いに活かすことを目的として、第１期の「測量学および実習」で修得した基本的な測量技術を基に、地図を作成するための測量の手順とそれを実施するための計画の立案、図面の作成など実践的な基礎実習を行う。
到達目標	測量の計画を立てると共に、基本的な測量技術を応用して、さまざまな精度の地図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	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っておくこと。また、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。 これらを合わせて、授業外に計30時間以上の学修を行うこと。
授業計画	【第１回】TS を使う 【第２回】TS トラバース測量１ 【第３回】TS トラバース測量２ 【第４回】トラバース計算・閉合差・偏心とは・TS 数値地形測量 【第５回】基準点の標高を決める：水準測量 【第６回】TS 数値地形測量（細部測量）１ 【第７回】TS 数値地形測量（細部測量）２ 【第８回】TS 数値地形測量（細部測量）３ 【第９回】地図作成 【第10回】GNSS 測量１ 【第11回】GNSS 測量２ 【第12回】GNSS 測量基線解析 【第13回】測量計画と図面作成１ 【第14回】測量計画と図面作成２ 【第15回】測量計画と図面作成３ 屋外作業と室内作業を並行して行うため、天気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、適宜、公共測量の実例や実践等を組み込む予定である。
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、再計算が必要な班には個別に指導を行い、翌授業時までに取り組ませる。
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』谷口光廣・岡島賢治・森本英嗣・中村光司・成岡市（電気書院）2020
参考書	『近代測量の理論と実践』岩下圭之・杉村俊郎・青山定敬・野中崇志・朝香智仁・内田裕貴（コロナ社）2018
教員からのお知らせ	第１期に開講された「測量学および実習」の合格者は、本科目の追加履修届を行う必要がある。屋外での実習を含むので、授業に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、野帳を持参すること。実習内容や進行度よっては、授業時間が既定の終了時刻よりも延びる日（例えば２限）があり得るので、授業日の自身の計画に注意すること。
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対応します。
アクティブ・ラーニングの内容	実習，グループワーク（班ごとに実習を行う）
その他	

講義コード	21H0123401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**氷雪圏の環境**					横山　宏太郎	第１期集中
履修前提条件				備考			

授業の目的	地球環境について総合的な理解を深めるため、氷雪圏の諸現象について知り、地球環境における氷雪圏の重要性を理解させることが目的である。なお、この科目は、理科免許取得を希望する学生にとっては中学校および高等学校理科（地学）の選択科目となっている。
到達目標	氷雪圏を構成する氷と雪の様々な姿やその分布と変動、氷や雪が関わるさまざまな現象、氷雪圏と人間生活との関わり、地球環境の変動（地球温暖化など）と氷雪圏の変動、さらに氷雪圏から得られる地球環境変動の情報について理解し、説明できる。
授業外学修内容・授業外学修時間数	３日間にわたる集中講義なので受講生は毎回の講義ごとに予習・復習することはできないが、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、図書館やインターネットも利用して復習し、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】はじめに／氷雪圏とは 【第２回】水の分布と循環 【第３回】降雪と積雪（１） 【第４回】降雪と積雪（２） 【第５回】降積雪の観測と調査 【第６回】氷と雪 【第７回】氷河と氷床の基礎 【第８回】氷河・氷床の分布と変動 【第９回】ヒマラヤの自然と氷雪圏 【第10回】南極氷床の調査 【第11回】氷床コアから探る地球環境の歴史 【第12回】日本の降積雪の特徴 【第13回】日本の降積雪の変動 【第14回】氷雪圏と生活 【第15回】まとめ
成績評価の方法	筆記試験（70％）と、授業への取り組み姿勢（30％）により評価する。
フィードバックの内容	
教科書	
指定図書	
参考書	『新版　雪氷辞典』公益社団法人日本雪氷学会（編）（古今書院）2014、『南極・北極の百科事典』国立極地研究所（編）（丸善）2004、『積雪観測ガイドブック』社団法人日本雪氷学会（編）（朝倉書店）2010、『水の気象学』武田喬男・上田　豊・安田延壽・藤吉康志（東京大学出版会）1992、『なぞの宝庫・南極大陸』飯塚芳徳・澤柿教伸・杉山　慎・的場澄人（技術評論社）2008、『ヒマラヤと地球温暖化』中尾正義（編）（昭和堂）2007、『アイスコア』藤井理行・本山秀明編著（成山堂書店）2011、『南極観測隊のしごと』国立極地研究所南極観測センター（編）（成山堂書店）2014、『南極大陸大紀行』南極 OB 会（成山堂書店）2017
教員からのお知らせ	テキストは授業当日に配布します。
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	
その他	

講義コード	21H0123501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
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～激烈な環境破壊～ 【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』福嶌義宏（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』福嶌・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　巌（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、『沙漠化とその対策』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２限とする。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、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	開講期
科目名	**環境関係法規**					仲田　孝仁	第１期
履修前提条件				備考			

授業の目的	「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。 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。
到達目標	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。 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。 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。
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。 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。 授業外学修時間として60時間以上行なうこと。
授業計画	【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。 【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。 【第３回】環境法（公害法）の歴史（２）－四大公害訴訟について。 【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。 【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。 【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。 【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。 【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。 【第９回】廃棄物・リサイクルと法（３）－個別リサイクル法（容リ法、家電リサイクル法）について。 【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。 【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。 【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。 【第13回】大気汚染防止法（２）－ VOC 対策、粉じん規制について。 【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。 【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。） まとめ
成績評価の方法	期末試験（50％）及び平常点（50％）を総合的に評価する。 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。 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。 授業に出席したこと自体をもって加点することはしない。また、出席回数が10回未満の者または課題の提出を怠る者は原則として単位取得が厳しいと考えて頂きたい。
フィードバックの内容	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。
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５版〉』北村喜宣（弘文堂）2020年、『環境法 BASIC 第３版』大塚直（有斐閣）2021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、『わかーる環境法　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	

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	【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 ※授業の進捗により計画を変更する場合もある。						
成績評価の方法	レポート３回（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							
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**					渡来　靖・河野　忠	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	・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． ・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．						
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	今年度は，夏期休暇期間中に国内で実施する．実習地は京都府美山町周辺で３泊４日程度を計画しているが，具体的な実習内容等は未定であり，実習地を変更する可能性もある．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． 以下のようなスケジュールを予定しているが，諸般の事情により，予定変更や中止になる場合もある． 【４月】説明会 【７月】第１回事前学習会 【８月】第２回事前学習会 【８月中～下旬（予定)】現地実習（３泊４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							
オフィスアワー	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．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，ポータルサイトや掲示等で別途連絡する． 渡来：火曜２限，金曜２限 河野：火曜２限						
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４（2022）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」（７頁～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。

⑴　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。

⑵　成績平均点75点以上であること。もしくは所定のGPA値以上の成績であること。

⑶　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。

⑴　研究計画調書または志望動機の作文を提出できること。

⑵　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。

⑶　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。

⑷　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。

⑴　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）

⑵　予定される指導教員または指導教員グループの推薦書

⑶　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

⑷　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、ジオインフォマチックス特論、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。

<table>
<tr><th colspan="2">科目群・科目類</th><th>必修・選択の別</th><th>博　士　前　期　課　程</th></tr>
<tr><td colspan="2">①研究科共通科目群(注1)</td><td>必　　修</td><td>２科目４単位</td></tr>
<tr><td rowspan="3">②基幹
科目群</td><td>生物圏・地圏
研究科目類</td><td>選択必修</td><td rowspan="3">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</td></tr>
<tr><td>気圏・水圏
研究科目類</td><td>選択必修</td></tr>
<tr><td>環境情報
研究科目類</td><td>選択必修</td></tr>
<tr><td colspan="2">③総合研究科目群(注2)</td><td>選択必修</td><td>２科目４単位以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">④演習(注3)</td><td>必修・選択必修</td><td>総合演習２科目２単位。他の演習から４科目８単位以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">⑤実験・実習</td><td>選択必修</td><td>１科目２単位</td></tr>
<tr><td colspan="2">⑥研究</td><td>選択必修</td><td>２科目４単位</td></tr>
<tr><td colspan="3">最少必要単位数</td><td>34単位</td></tr>
</table>

（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。

<table>
<tr><th>科　目　群</th><th>必修・選択の別</th><th>博　士　前　期　課　程</th></tr>
<tr><td>①研究科共通科目群(注1)</td><td>必　　修</td><td>２科目４単位</td></tr>
<tr><td>②基幹科目群(1)</td><td>選択必修</td><td rowspan="4">５科目10単位以上</td></tr>
<tr><td>基幹科目群(2)</td><td>選択必修</td></tr>
<tr><td>基幹科目群(3)</td><td>選択必修</td></tr>
<tr><td>基幹科目群(4)</td><td>選択必修</td></tr>
<tr><td>③総合研究科目群</td><td>選択必修</td><td>１科目２単位以上</td></tr>
<tr><td>④演習(注2)</td><td>必修・選択必修</td><td>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</td></tr>
<tr><td>⑤野外調査・実地研究</td><td>選択必修</td><td>１科目２単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>⑥研究</td><td>選択必修</td><td>２科目４単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td colspan="2">最少必要単位数(注3)</td><td>34単位</td></tr>
</table>

（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
Ⅰ　研究科共通科目				
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	○
Ⅱ　環境システム学専攻科目				
A　基幹科目群　1．生物圏・地圏研究科目類				
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	○
A　基幹科目群　2．気圏・水圏研究科目類				
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	○
A　基幹科目群　3．環境情報研究科目類				
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	○
ジオインフォマチックス特論	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　総合研究科目群				
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
Ⅰ　研究科共通科目				
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	○
Ⅱ　地理空間システム学専攻科目				
A　基幹科目群				
1．　人文地理学研究分野				
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	○
2．　自然地理学研究分野				
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	○
3．　地理教育研究分野				
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	○
4．　地理情報科学研究分野				
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　総合研究科目群				
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	
C　演　習				
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

立正大学

「モラリスト×エキスパート」を育む。

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