

令和2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



2020

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

立
正
大
学

RISSHO UNIVERSITY
2020 Guidebook of Lecture

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

—— 個人情報の取扱いについて ——

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、「立正大学個人情報の保護に関する規程」に基づいて厳重に管理し、運用します。

令和2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、各シラバス（講義計画）はそれぞれの授業担当教員が作成したものである。学生諸君は本案内を熟読のうえ、適切な履修計画のもとに学修をすすめること。

立正大学地球環境科学部

地球環境科学部

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

教育目標

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

卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

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

＜関心・意欲・態度＞

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

＜思考・判断・表現＞

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

＜知識・理解＞

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

＜技能＞

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

教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

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

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

地球環境科学部 環境システム学科

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

教育目標

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

卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

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

＜関心・意欲・態度＞

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

＜思考・判断・表現＞

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

＜知識・理解＞

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

＜技能＞

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

教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

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

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

〔生物・地球コース〕

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

〔気象・水文コース〕

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

地球環境科学部 地理学科

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

教育目標

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

卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

地球環境科学部地理学科の課程を修め、下記的能力・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。

2020（令和2）年度学年暦

2020年 4月1日 (令和2年) 6日	水 月	}	ガイダンス等の期間
4日	土		大学院入学式
5日	日		大学入学式
7日	火		第1期授業開始
29日	水		休日授業日
5月4日	月		休日授業日
5日	火		休日授業日
6日	水		休日授業日
6月15日	月		大学創立記念日（授業日）
7月14日	火	}	第1期補講日
15日	水		
22日	水		第1期授業終了
23日	木		夏期休暇（～9月23日）
9月18日	金		大学卒業式（9月）
24日	木		第2期授業開始
10月13日	火		建学の日（宗祖涅槃会）（授業日）
30日	金	}	星霜祭・橘花祭，体育祭（金・土曜日休講）
11月1日	日		
3日	火		休日授業日
19日	木		振替授業日（土曜日授業）
21日	土	}	推薦・特別入学試験（土曜日休講）
22日	日		
23日	月		休日授業日
12月27日	日		冬期休暇（～1月3日）
2021年 1月16日 (令和3年) 17日	土 日	}	大学入学共通テスト（土曜日休講）
19日	火		
20日	水	}	振替授業日（土曜日授業）第2期授業終了
21日	木		
30日	土		第2期補講日
3月20日	土		春期休暇（～3月22日）
23日	火		大学院修了式
25日	木	}	大学卒業式
30日	火		
			新年度ガイダンス等の期間（在学生）

- (注) 1. 都合により変更する場合がある。
2. 第1期定期試験（通年科目中間試験を含む）を実施する場合は7月16日から7月22日とする。（予備日は8月19日）
第2期定期試験（通年科目学年末試験を含む）を実施する場合は1月22日から1月28日とする。（予備日は1月29日）
3. 6月15日「大学創立記念日」（休業日）は授業を行う。
4. 4月29日「昭和の日」は授業を行う。
5月4日「みどりの日」は授業を行う。
5月5日「こどもの日」は授業を行う。
5月6日の振替休日は授業を行う。
11月3日「文化の日」は授業を行う。
11月23日「勤労感謝の日」は授業を行う。
5. 振替授業日（11月19日）は土曜日授業を行い、木曜日授業は行わない。
振替授業日（1月19日）は土曜日授業を行い、火曜日授業は行わない。
6. 4月29日の振替休業日は7月27日とする。
5月4日の振替休業日は7月28日とする。
5月5日の振替休業日は7月29日とする。
5月6日の振替休業日は7月30日とする。
11月3日の振替休業日は2月8日とする。
11月23日の振替休業日は2月9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（2013年度・平成25年度以降入学生）	9
2. 卒業に最低限必要な単位数（2010～2012年度・平成22～24年度入学生）	9
3. 履修上の注意事項	9
4. 環境科学アドバンスト科目について	10
5. 環境システム学科気象・水文コース 開設科目（2013年度・平成25年度以降入学生）	12
6. 環境システム学科生物・地球コース 開設科目（2013年度・平成25年度以降入学生）	18
7. 環境システム学科地球・地域環境コース 開設科目（2010～2012年度・平成22～24年度入学生）	24
8. 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（2020年度）	30
Ⅲ. 地理学科の専門科目とその履修方法	31
1. 専門科目の概要と卒業に最低限必要な単位数	31
2. 履修上の注意事項	32
3. 地理学科 専門科目 開設一覧	34
第2部 資格取得とその関連科目	39
Ⅰ. 資格取得とその履修方法	39
1. 測量士補資格取得とその履修方法	39
2. GIS 学術士資格取得とその履修方法	40
3. 地域調査士資格取得とその履修方法	43
4. 自然再生士補資格取得とその履修方法	43
Ⅱ. 地球環境科学部で取得できる資格とその関連科目	44
シラバス（講義計画）	
環境システム学科	47
地理学科	147
〔付録〕『令和2（2020）年度 大学院地球環境科学研究科 講義案内』（抄）	241
入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）抜粋	243
（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	246

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（2010～2012年度入学生は地球・地域環境コースと環境管理・情報コース）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ュャーズ科目群は1年次で履修すること。それ以外の教養的科目は、大学を卒業する者が一般社会人として当然持っているべき教養等の修得を目指すものであり、専門科目のための基礎科目ではないので、1年次～4年次の間に計画的に履修すればよい。教養的科目、専門科目ともに、一定以上の単位の修得および科目の修得を履修前提条件としているものがあるので、学科別の記述を熟読・参照すること。

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

地球環境科学部において1年間に履修登録できる単位数および1期、2期のそれぞれに履修登録できる単位数の上限は次ページの表の通りである。なお、『教職等その他の単位』および次に掲げる科目はこの制限数には含まない。教養的科目の「特別語学演習Ⅰ～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 国際環境問題 水文循環とその調査法	フィールドワーク I 自然環境とまちづくり 地域研究 2

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、各自が端末室コンピュータまたはネットワーク接続された自宅コンピュータから履修登録を行わなければならない。また、第2期開設の科目は、所定の第2期履修登録期間中にも科目の追加・削除・変更が可能であるが、年間および第2期履修登録単位数の上限を超えることはできない。

3. 2 履修登録上の注意

- (1) 登録期間内に登録しなかった（未登録）場合には成績原簿に記入されず、試験を受けても単位修得が認められないので、必ず登録すること。
- (2) 科目の中には事前に登録し、クラス分けや受講者数調整などが行われる場合がある。この場合、許可された者のみが履修することができる。掲示やガイダンス時の資料などを確認すること。
- (3) 時間割の同一時間帯で同時に2科目以上履修することはできない。
- (4) 履修前提科目が設定されている科目については、当該の履修条件を満たしていなければ登録することができない。
- (5) 年間履修登録上限数の48単位および第1期、第2期履修登録上限数のそれぞれ28単位を超えて登録することはできない。単位数を確認し、履修計画を立てること。ただし、教職・資格科目および「2. 履修計画の立てかた」の項で述べた制限単位数に含めない科目に関してはこの限りではない。
- (6) 科目により学部・学科・クラスが指定されているものがあるので、『授業時間割表』などで確認すること。
- (7) 標準履修年次に従って履修すること。
- (8) 科目名の末尾のⅠ、Ⅱなどのローマ数字は段階進行を表しているため、数字のⅠから順に履修すること。A・Bなどのアルファベットはクラスを表しているため、いずれか一つのクラスのみを履修すること。1、2などのアラビア数字は内容が異なる別科目であることを表す。

- (9) 履修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出ること。
- (10) 各学科で設定されている履修相談日を活用すること。
- (11) 履修登録方法については『履修登録のガイドブック』を参照すること。

4. 単位の修得

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

5. 地球環境科学部教養的科目とその履修方法

- (1) 教養的科目は、フレッシュャーズ科目群、一般教育科目群、外国語コミュニケーション科目群、スポーツと健康科目群、キャリア形成科目群からなる。これらの科目の中には履修登録までに受講者の調整やクラスの指定を行うため、事前登録を必要とする科目がある。抽選により指定したクラス以外への履修登録は認めないので、ガイダンス時の説明、『授業時間割表』や掲示等に注意すること。
なお、教養的科目の中には、教員免許状取得に必要な科目も含まれているので、教員免許状取得を目指す者は、取得を希望する免許状の要件を満たす履修計画を立てること。
- (2) フレッシュャーズ科目群は5科目10単位すべて必修であり、1年次で履修しなければならない。クラスの指定がある科目が多いので、ガイダンス時の説明、『授業時間割表』や掲示等に注意すること。
- (3) 一般教育科目群は6科目12単位を修得しなければならない。人文科学、社会科学、自然科学の多方面にわたって多数の授業科目が開講されている。
なお、教員免許状取得を希望する者は「法学入門（日本国憲法を含む）」2単位を必ず修得しなければならない。そのほかに、中学校（社会）免許、高校（地理歴史）免許、高校（公民）免許の必修科目および選択科目が多数含まれているので、当該の免許状取得を希望する者は、慎重に履修計画を立てること。
- (4) 外国語コミュニケーション科目群には、「実践英語Ⅰ」「実践英語Ⅱ」「実践英語Ⅲ」「実践英語Ⅳ」とドイツ、フランス、中国およびロシアに関する「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。
- (5) スポーツと健康科目群には、「体育実技Ⅰ」「体育実技Ⅱ」「体育実技Ⅲ」「体育実技Ⅳ」「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Ⅰ」「体育実技Ⅱ」「体育実技Ⅲ」「体育実技Ⅳ」「体育講義」の中から2単位以上を修得する必要がある。
- (6) キャリア形成科目群には、「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。
- (7) 『学生要覧』に示された「学部間相互履修科目」は一定の条件のもとで卒業基準単位に含めることができるので、ガイダンス時の説明等に注意すること。

6. 地球環境科学部 教養的科目 開設一覧

区 分	授 業 科 目	単位数	学年	期間	備 考
フ レ ッ シ 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4
	哲学の基本諸問題	2	1	半期	注1、4
	倫理学とは何か	2	2	半期	注4
	倫理学の基本諸問題	2	2	半期	注1、4
	宗教学概説	2	1	半期	注4
	仏教の思想と歴史	2	1	半期	注4
	現代社会と仏教	2	1	半期	注1、4
	歴史学概説	2	1	半期	注3
	史学方法論	2	1	半期	注1、3
	文化史概説	2	2	半期	注3
	生活文化史	2	2	半期	注1、3
	考古学概説	2	2	半期	注3
	文化財保存論	2	2	半期	注1、3
	民俗学概説	2	2	半期	注3
	民俗調査法	2	2	半期	注1、3
	美術史概説	2	2	半期	注3
	現代美術論	2	2	半期	注1、3
	日本史概説	2	2	半期	注3
	外国史概説	2	2	半期	注3
	地理学概説	2	1	半期	注3
	地誌学概説	2	1	半期	注3
	地理学の歴史	2	1	半期	注3
	アメリカの文化と風土	2	1	半期	注3、10
	文学入門	2	1	半期	注3
	比較文学論	2	1	半期	注1、3
	芸術入門	2	1	半期	注3、10
	現代の芸術	2	1	半期	注1、3、10
	心理学概説	2	1	半期	注4
	発達心理学入門	2	1	半期	注1、4
	臨床心理学入門	2	1	半期	注1、4
	社会心理学入門	2	1	半期	注1、4
	法学入門（日本国憲法を含む）	2	1	半期	注3
	法律学概説	2	1	半期	注3
	政治学概説	2	1	半期	注3
	現代日本の政治と社会	2	1	半期	注1、3
	スポーツと法	2	2	半期	注3、10

（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3、10
	哲学と法	2	2	半期	注3、10
	社会と法	2	2	半期	注3、10
	ジェンダーと法	2	2	半期	注3、10
	開発と法	2	2	半期	注3、10
	NPO と法	2	2	半期	注3、10
	メディアと法	2	2	半期	注3、6
	仕事と法	2	2	半期	注3、10
	外国と法	2	2	半期	注3、10
	教育と法	2	2	半期	注3、10
	福祉と法	2	2	半期	注3、10
	科学と法	2	2	半期	注3、10
	国際化と法	2	2	半期	注3、10
	アジア思想史	2	1	半期	注3、5
	メディア・マスコミ論	2	1	半期	注3、5
	現代時事問題Ⅰ	2	1	半期	注3、6
	現代時事問題Ⅱ	2	1	半期	注1、3、6
	経済学概説	2	1	半期	注3
	現代日本の経済と社会	2	1	半期	注1、3
	近代経済学Ⅰ	2	1	半期	注3、5
	近代経済学Ⅱ	2	1	半期	注1、3、5
	統計学の基礎	2	2	半期	注3
	現代社会と統計	2	2	半期	注1、3
	社会学概説	2	1	半期	注3
	教育社会学入門	2	1	半期	注1、3、5
	環境社会学入門	2	1	半期	注1、3
	数学の世界	2	1	半期	注3
	数学と社会	2	1	半期	注1、3
	環境科学	2	1	半期	注3
	生物学の世界	2	1	半期	注3
	生物多様性と社会	2	1	集中	注1、3
	自然観の変遷	2	1	半期	注3
	近代科学の成立	2	1	半期	注3
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Ⅰ	2	1	半期	注6
	スポーツ文化論Ⅱ	2	1	半期	注1、6
	スポーツと栄養Ⅰ	2	1	半期	注2
	スポーツと栄養Ⅱ	2	1	半期	注1、2
	体育実技Ⅰ	1	1	半期	
	体育実技Ⅱ	1	1	半期	
	体育実技Ⅲ	1	1	半期	
	体育実技Ⅳ	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6、7、9
	Introduction to Cultures of the World 1	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 2	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 3	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 4	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 5	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 6	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 7	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 8	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 9	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 10	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 11	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 12	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 13	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	Introduction to Cultures of the World 14	2	1	半期	文学部開設 注8、9
	地方自治論	2	2	半期	法学部開設 注7、9、11

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、シラバス等で詳細を確認し、その指示に従うこと。

注2：2012年度以降に入学した学生は履修することができない。

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（A類）」に該当する。

注4：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5：2017年度以降に入学した学生は履修することができない。

注6：2018年度以降に入学した学生は履修することができない。

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

注11：2017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

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

環境システム学科	卒業基準単位126単位のうち3年次までに90単位以上の修得	「情報処理の基礎」（2012年度以前入学生のみ） 「学修の基礎Ⅰ」 「学修の基礎Ⅱ」 「フィールドワーク」 「セミナーの基礎」 「セミナー」
地 理 学 科		「基礎地図学および実習Ⅰ」 「基礎地図学および実習Ⅱ」 「地理学基礎セミナー」 「フィールドワークⅠ」 「地理学セミナーⅠ」 「地理学セミナーⅡ」

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

- (3) 卒業論文や卒業研究の執筆要領や体裁については学科ごとに指示されるので掲示等に注意すること。

- (4) 卒業論文や卒業研究の提出期間および提出期限は、学科の掲示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(1)(2)の要件を満たすことが必要である。

(1) 成績上の要件

- ① 4年次必修科目単位を除く卒業要件科目と単位が全て修得済みであること。
- ② 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。

(2) その他の要件

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

Ⅱ. 環境システム学科の専門科目と履修方法

1. 卒業に最低限必要な単位数（2013年度・平成25年度以降入学生）

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

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

2. 卒業に最低限必要な単位数（2010～2012年度・平成22～24年度入学生）

		地球・地域環境コース	
必修科目		36単位	合計98単位
専門基礎科目A群	学部共通科目	10単位以上選択必修	
	学科共通科目	4単位以上選択必修	
専門基礎科目B群		1領域6単位以上選択必修	
専門科目A群		1領域8単位以上選択必修	
専門科目B群		専門科目A群と同一領域6単位以上選択必修	
専門科目C群	発展学部共通科目	8単位以上選択必修	
	発展学科共通科目		

3. 履修上の注意事項

- (1) 専門基礎科目B群、専門科目A群、専門科目B群における領域とは、複数の科目から構成される専門領域を指す。専門基礎科目B群は、少なくとも1領域で6単位以上修得すること。また、専門科目A群8単位以上と専門科目B群6単位以上は、同じ領域で修得すること。
- (2) 多くの科目に前提科目および条件が設定されているので、よく確認し、履修に支障の無いよう十分に注意すること。
- (3) 1年次末に「フィールドワーク」のクラス編成を行うので、掲示等に注意すること。
- (4) 2年次末に「セミナーの基礎」「セミナー」「卒業研究指導（卒業論文含む）」の担当教員を決定する。決定方法は学科の指示によるので、掲示等に注意すること。
- (5) 「セミナーの基礎」「セミナー」を履修するためには、卒業基準単位のうち「学修の基礎Ⅰ」「学修の基礎Ⅱ」（2012年度以前入学生については、加えて「情報処理の基礎」）を含む50単位以上を修得していなければならない。
- (6) 「卒業研究指導（卒業論文含む）」を履修するためには、卒業基準単位のうち「学修の基礎Ⅰ」「学修の基礎Ⅱ」「フィールドワーク」「セミナーの基礎」「セミナー」（2012年度以前入学生については、加えて「情報処理の基礎」）を含む90単位以上を修得していなければならない。
- (7) 「卒業研究指導（卒業論文含む）」の単位を修得できなかった学生は、次年度において同科目

の再履修を必要とする。

- (8) 環境システム学科では、少人数制の個別指導方式による高度な専門教育を行う科目として「セミナー」および「セミナーの基礎」を開講しており、各クラスの履修人数に上限を定めている。クラス分けは、基本的に、履修希望調査等により行うが、特定のクラスに履修希望者が集中した場合には、GPA を重視して人数調整を行う。決定方法等の詳細は2年次第2期の学科ガイダンスにて指示する。なお、3年次に履修する「セミナー」と「セミナーの基礎」、4年次に履修する「卒業研究指導（卒業論文含む）」は、原則として、同一クラスを履修しなければならない。
- (9) 教員免許状あるいはその他の資格を得ようとする学生は、卒業基準単位以外に教職専門科目、およびその他の資格取得のための科目を履修しなければならない（学生要覧の『教職課程および資格取得に関する科目の履修方法』を参照すること）。なお、測量士補、GIS 学術士、自然再生士補に関する詳細は、本案内の『第2部 資格取得とその関連科目』を参照すること。
- (10) 「測量学および実習」の受講を希望する学生は、受講までに「マッピング」「地図と測量の科学」「ジオインフォマティクス」「環境情報数学Ⅰ」「環境情報数学演習Ⅰ」の全ての単位を修得しておくこと。また、「測量学実践実習」の受講を希望する学生は、「測量学および実習」の単位を修得しておくこと。
- (11) 「測量学および実習」を受講する者は、履修年度に測量学実習料を納入すること。納入方法等については、ガイダンス時に説明する。

4. 環境科学アドバンスト科目について

目的

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

受講方法

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

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

① 1年次終了時点において、次の1)～6)をすべて満たす。

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

② 1年次終了時点において、GPA2.75以上。

受講者の特典

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

受講に際しての注意点

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

5. 環境システム学科気象・水文コース 開設科目 (2013年度・平成25年度以降入学生)

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	青木 和昭 平林 頌子 平田 英隆 関根 一希 岸 和央	—		50
	10単位必修	自然科学の基礎	基礎数学 A	2	1	半期	山下 倫範	—		50
			基礎数学 B	2	1	半期	吉岡 茂	—		51
			基礎数学 (再履修)	2	1	半期	吉岡 茂	—		51
			基礎物理学	2	1	半期	中川 清隆	—		52
			基礎物理学 (再履修)	2	1	半期	中川 清隆	—		52
			基礎化学	2	1	半期	安原 正也	—		53
			基礎化学 (再履修)	2	1	半期	安原 正也	—		53
			基礎生物学	2	1	半期	岩崎 望	—		54
			基礎生物学 (再履修)	2	1	半期	岩崎 望	—		54
			基礎地学	2	1	半期	下岡 順直	—		55
			基礎地学 (再履修)	2	1	半期	下岡 順直	—		55
	2単位必修	環境科学の基礎	気象と水の科学	2	1	半期	中川 清隆 鈴木パーカー明日香 渡来 靖 安原 正也 河野 忠 李 盛源 白木 洋平	—		56
	6単位必修	環境科学概論	環境気象学概論	2	1	半期	中川 清隆 鈴木パーカー明日香 渡来 靖	—		57
			環境水文学概論	2	1	半期	安原 正也 河野 忠 李 盛源	—		58
			環境情報学概論	2	1	半期	後藤真太郎 吉岡 茂 山下 倫範 白木 洋平	—		58
	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	関根 一希	「学修の基礎Ⅱ」 修得済または履修中	1期集中	60
			フィールドワーク B	2	2	集中	平林 頌子			60
			フィールドワーク C	2	2	集中	平田 英隆			61
			フィールドワーク D	2	2	集中	岸 和央			61
			フィールドワーク E	2	2	集中	青木 和昭			62
	4単位必修	情報科目基	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		62
			環境統計学	2	2・3・4	半期	山下 倫範			63
	2単位必修	セミナーの基礎	セミナーの基礎 A	2	3	集中	山下 倫範	「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	63
			セミナーの基礎 B	2	3	集中	鈴木パーカー明日香			64
			セミナーの基礎 C	2	3	集中	須田 知樹			64
			セミナーの基礎 D	2	3	集中	下岡 順直			65
			セミナーの基礎 E	2	3	集中	河野 忠			65
			セミナーの基礎 F	2	3	集中	中川 清隆			66
			セミナーの基礎 G	2	3	集中	渡来 靖			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	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		91
			卒業研究指導 (卒業論文含む) N	4	4	通 年	—		2020年度休講	—
			卒業研究指導 (卒業論文含む) O	4	4	通 年	吉岡 茂			92
			卒業研究指導 (卒業論文含む) P	4	4	通 年	白木 洋平			92
専門 基礎 科目	10 単位以上	学部 共通 科目	マッピング	2	1・2・3	半 期	亀井啓一郎	—		96
			地図と測量の科学	2	1・2・3	半 期	鈴木 重雄	—		95
			風土と人間生活	2	1・2・3	半 期	島津 弘	—		99
			都市のアメニティ	2	1・2・3	半 期	伊藤 徹哉	—		95
			自然災害のメカニズム	2	1・2・3	半 期	北沢 俊幸	—		93
			地球環境システム論	2	1・2・3	半 期	平井 壽子	—		93
			ジオインフォマティクス	2	1・2・3	半 期	三島 啓雄	—		94
			情報社会と倫理	2	1・2・3	半 期	白木 洋平	—		94
			情報文化と知的所有権	2	1・2・3	半 期	吉岡 茂	—		96
			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	—	—	2020年度休講	—
			環境関係法規	2	2・3・4	半 期	仲田 孝仁	—		98
			地域環境行政	2	2・3・4	集 中	小室 信幸	—	1 期集中	99
	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	須田 知樹	—		100
			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	佐久間貴士	「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	青木 和昭		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			104
			物理学実験	2	1・2	半 期	平田 英隆	「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	105
		化 学	化学Ⅰ	2	1・2	半 期	平井 壽子	「基礎化学」修得 済または履修中		105
			化学Ⅱ	2	2・3・4	半 期	安原 正也			106
			化学実験 A	2	1・2	半 期	岸 和央	「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	107
			化学実験 B	2	1・2	半 期	岸 和央		2 時限連続授業	108
		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		109
			生物学Ⅱ	2	2・3・4	半 期	米林 伸			109
			生物学実験 A	2	1・2	半 期	関根 一希	「環境調査の基 礎および実習」 修得済または履 修中	2 時限連続授業	110
			生物学実験 B	2	1・2	半 期	関根 一希		2 時限連続授業	110

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	地学Ⅰ	2	1・2	半期	平井 壽子	「基礎地学」修得 済または履修中		111
			地学Ⅱ	2	2・3・4	半期	中川 清隆			111
		学	地学実験 A	2	1・2	半期	平林 頌子 平田 英隆	「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	112
			地学実験 B	2	1・2	半期	平林 頌子 平田 英隆		2時限連続授業	112
		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		113
			マルチメディア表現技術	2	2・3・4	半期	吉岡 茂			113
			プログラミングの基礎 (実習)	2	2・3・4	半期	青木 和昭	「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
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	中川 清隆	「環境気象学概 論」修得済また は履修中		117
			総観気象学	2	2・3・4	半期	鈴木パーカー明日香			117
			大気大循環論	2	2・3・4	半期	渡来 靖			118
			環境気象学実習	2	2・3・4	半期	平田 英隆		2時限連続授業	119
		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		114
			陸水環境学	2	2・3・4	半期	河野 忠			115
			環境水質化学	2	2・3・4	半期	安原 正也			116
			環境水文学実験	2	2・3・4	半期	岸 和央		2時限連続授業	116
		環 境 情 報 学	環境情報数学Ⅱ	2	2・3・4	半期	山下 倫範	「環境情報学概 論」修得済また は履修中		120
			情報システムの構築と応用	2	2・3・4	半期	三島 啓雄			120
			画像情報処理の基礎	2	2・3・4	半期	白木 洋平			121
			空間情報システム実習	2	2・3・4	半期	白木 洋平		2時限連続授業	121
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	－	「環境気象学概 論」修得済	2020年度休講	－
			微気象学	2	2・3・4	半期	中川 清隆			125
			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			125
			大気環境シミュレーション	2	2・3・4	半期	－		2020年度休講	－
			温暖化と酸性雨	2	2・3・4	半期	鈴木パーカー明日香			126
			都市大気環境	2	2・3・4	半期	－		2020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		122
			水文環境シミュレーション	2	2・3・4	半期	－		2020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	123
			水質水文学	2	2・3・4	半期	河野 忠			124
		環 境 情 報 学 特 論	環境情報数学演習Ⅰ	2	1	半期	山下 倫範	「環境情報学概論」 修得済または履修中		126
			環境情報数学演習Ⅱ	2	2	半期	山下 倫範		2時限連続授業	127
			プログラミングの応用 (実習)	2	2・3・4	半期	青木 和昭	「環境情報学概 論」修得済	2時限連続授業	127
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	2020年度休講	－
			国際環境問題	2	2・3・4	半期	丸井 敦尚			135
			第四紀環境変遷史	2	2・3・4	半期	北沢 俊幸			135

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	展 示 学 科 共 通 科 目	8 単 位 以 上	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	2020年度休講	－
			海洋環境学	2	2・3・4	半期	岩崎 望		136	
			情報化社会と職業	2	2・3・4	半期	吉岡 茂		136	
			情報産業史	2	2・3・4	半期	吉岡 茂		137	
			情報通信ネットワーク特論	2	2・3・4	半期	吉岡 茂	「環境情報学概論」修得済	137	
			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	138
			シミュレーション技術	2	2・3・4	半期	渡来 靖			138
			土壌環境学	2	2・3・4	半期	広木 幹也		139	
			水資源と水利用	2	2・3・4	半期	－		2020年度休講	－
			環境化学実験	2	2・3・4	半期	平林 頌子	「化学実験」修得済または履修中	2時限連続授業	139
			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	140
	C 群	環 境 科 学 ア ド バ ン ス ト 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	2020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	140
			乾燥圏の環境	2	2・3・4	半期	河野 忠			141
			環境保全活動実験	2	2・3・4	半期	鈴木パーカー明日香 岸 和央	「学修の基礎Ⅱ」修得済	通年集中	142
			測量学および実習	4	2・3・4	半期	三島 啓雄	「マッピング」・「地図と測量の科学」・「ジオインフォマティクス」・「環境情報数学Ⅰ」・「環境情報数学演習Ⅰ」修得済	3時限連続授業	142
			測量学実践実習	2	2・3・4	半期	三島 啓雄	「測量学および実習」修得済	2時限連続授業	143
			環境気象学アドバンス	2	2	集中	鈴木パーカー明日香 中川 清隆 渡来 靖	許可された者のみ履修可	通年集中	143
			環境水文学アドバンス	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	145
			環境生物学アドバンス	2	2	集中	米林 仲 岩崎 望	許可された者のみ履修可	通年集中	144
			地圏環境学アドバンス	2	2	集中	北沢 俊幸	許可された者のみ履修可	通年集中	144
			環境情報学アドバンス	2	2	集中	山下 倫範 後藤真太郎 吉岡 茂 白木 洋平	許可された者のみ履修可	通年集中	146

区 分		授 業 科 目	単 位	学 年	期 間	担当教員	前 提 科 目 お よ び 条 件	備 考	講義内容 掲載頁
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	—		57
	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	—		59
		地圏環境学概論	2	1	半期	平井 壽子 北沢 俊幸 下岡 順直	—		59
	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		128
		植物と環境	2	2・3・4	半期	米林 仲			128
		動物と環境	2	2・3・4	半期	須田 知樹			129
		環境生物学実習	2	2・3・4	半期	関根 一希		2時限連続授業	129
	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		130
		環境地形学	2	2・3・4	半期	北沢 俊幸			130
		固体地球環境化学	2	2・3・4	半期	平井 壽子			131
		地圏環境学実習	2	2・3・4	半期	平林 頌子		2時限連続授業	131
	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		132
		生物の多様性	2	2・3・4	集中	井口 亮			132
		生物間の相互作用	2	2・3・4	半期	岩崎 望			133
	環境地学特論	防災地圏環境学	2	2・3・4	半期	下岡 順直	「地圏環境学概論」修得済		133
		固体地球物質環境学	2	2・3・4	半期	川野 良信			134
		環境同位体化学	2	2・3・4	半期	清水 洋			134
		環境分析化学	2	2・3・4	半期	—		2020年度休講	—

6. 環境システム学科生物・地球コース 開設科目 (2013年度・平成25年度以降入学生)

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	青木 和昭 平林 頌子 平田 英隆 関根 一希 岸 和央	—		50
	10 単位 必修	自然科学の基礎	基礎数学 A	2	1	半期	山下 倫範	—		50
			基礎数学 B	2	1	半期	吉岡 茂	—		51
			基礎数学 (再履修)	2	1	半期	吉岡 茂	—		51
			基礎物理学	2	1	半期	中川 清隆	—		52
			基礎物理学 (再履修)	2	1	半期	中川 清隆	—		52
			基礎化学	2	1	半期	安原 正也	—		53
			基礎化学 (再履修)	2	1	半期	安原 正也	—		53
			基礎生物学	2	1	半期	岩崎 望	—		54
			基礎生物学 (再履修)	2	1	半期	岩崎 望	—		54
			基礎地学	2	1	半期	下岡 順直	—		55
			基礎地学 (再履修)	2	1	半期	下岡 順直	—		55
	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	—		57
	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	—		59
			地圏環境学概論	2	1	半期	北沢 俊幸 平井 壽子 下岡 順直	—		59
			環境情報学概論	2	1	半期	後藤真太郎 吉岡 茂 山下 倫範 白木 洋平	—		58
	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	関根 一希	「学修の基礎Ⅱ」 修得済または履修中	1 期集中	60
			フィールドワーク B	2	2	集中	平林 頌子			60
			フィールドワーク C	2	2	集中	平田 英隆			61
			フィールドワーク D	2	2	集中	岸 和央			61
			フィールドワーク E	2	2	集中	青木 和昭			62
	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		62
			環境統計学	2	2・3・4	半期	山下 倫範			63
	2 単位 必修	セミナーの基礎	セミナーの基礎 A	2	3	集中	山下 倫範	「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	63
			セミナーの基礎 B	2	3	集中	鈴木パーカー明日香			64
			セミナーの基礎 C	2	3	集中	須田 知樹			64
			セミナーの基礎 D	2	3	集中	下岡 順直			65
			セミナーの基礎 E	2	3	集中	河野 忠			65
			セミナーの基礎 F	2	3	集中	中川 清隆			66
			セミナーの基礎 G	2	3	集中	渡来 靖			66
			セミナーの基礎 H	2	3	集中	北沢 俊幸			67
			セミナーの基礎 I	2	3	集中	安原 正也			67
			セミナーの基礎 J	2	3	集中	後藤真太郎			68

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	68
			セミナーの基礎 L	2	3	集中	米林 伸			69
			セミナーの基礎 M	2	3	集中	岩崎 望			69
			セミナーの基礎 N	2	3	集中	—		2020年度休講	—
			セミナーの基礎 O	2	3	集中	吉岡 茂		1期集中	70
			セミナーの基礎 P	2	3	集中	白木 洋平		1期集中	70
	4単位必修	セミナー	セミナー A	4	3	通年	山下 倫範			71
			セミナー B	4	3	通年	鈴木パーカー明日香			72
			セミナー C	4	3	通年	須田 知樹			73
			セミナー D	4	3	通年	下岡 順直			74
			セミナー E	4	3	通年	河野 忠			75
			セミナー F	4	3	通年	中川 清隆			76
			セミナー G	4	3	通年	渡来 靖			77
			セミナー H	4	3	通年	北沢 俊幸			78
			セミナー I	4	3	通年	安原 正也			78
			セミナー J	4	3	通年	後藤真太郎			79
			セミナー K	4	3	通年	李 盛源			80
			セミナー L	4	3	通年	米林 伸			80
			セミナー M	4	3	通年	岩崎 望			81
			セミナー N	4	3	通年	—		2020年度休講	—
			セミナー O	4	3	通年	吉岡 茂			81
			セミナー P	4	3	通年	白木 洋平			82
	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	山下 倫範	「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		83
			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			84
			卒業研究指導（卒業論文含む）C	4	4	通年	須田 知樹			85
			卒業研究指導（卒業論文含む）D	4	4	通年	下岡 順直			86
			卒業研究指導（卒業論文含む）E	4	4	通年	河野 忠			87
			卒業研究指導（卒業論文含む）F	4	4	通年	中川 清隆			87
			卒業研究指導（卒業論文含む）G	4	4	通年	渡来 靖			88
			卒業研究指導（卒業論文含む）H	4	4	通年	北沢 俊幸			89
			卒業研究指導（卒業論文含む）I	4	4	通年	安原 正也			89
			卒業研究指導（卒業論文含む）J	4	4	通年	後藤真太郎			90
			卒業研究指導（卒業論文含む）K	4	4	通年	李 盛源			90
			卒業研究指導（卒業論文含む）L	4	4	通年	米林 伸			91
			卒業研究指導（卒業論文含む）M	4	4	通年	岩崎 望			91

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	—	「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	2020年度休講	—
			卒業研究指導（卒業論文含む）O	4	4	通年	吉岡 茂			92
			卒業研究指導（卒業論文含む）P	4	4	通年	白木 洋平			92
専門基礎科目	10単位以上	学部 共通 科目	マッピングリーディング	2	1・2・3	半期	亀井啓一郎	—		96
			地図と測量の科学	2	1・2・3	半期	鈴木 重雄	—		95
			風土と人間生活	2	1・2・3	半期	島津 弘	—		99
			都市のアメニティ	2	1・2・3	半期	伊藤 徹哉	—		95
			自然災害のメカニズム	2	1・2・3	半期	北沢 俊幸	—		93
			地球環境システム論	2	1・2・3	半期	平井 壽子	—		93
			ジオインフォマティクス	2	1・2・3	半期	三島 啓雄	—		94
			情報社会と倫理	2	1・2・3	半期	白木 洋平	—		94
			情報文化と知的所有権	2	1・2・3	半期	吉岡 茂	—		96
			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	—	—	2020年度休講	—
			環境関係法規	2	2・3・4	半期	仲田 孝仁	—		98
			地域環境行政	2	2・3・4	集中	小室 信幸	—	1期集中	99
	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	須田 知樹	—		100
			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	佐久間貴士	「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	青木 和昭		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			104
			物理学実験	2	1・2	半期	平田 英隆	「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	105
		化学	化学Ⅰ	2	1・2	半期	平井 壽子	「基礎化学」修得 済または履修中		105
			化学Ⅱ	2	2・3・4	半期	安原 正也			106
			化学実験 A	2	1・2	半期	岸 和央	「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	107
			化学実験 B	2	1・2	半期	岸 和央		2時限連続授業	108
		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		109
			生物学Ⅱ	2	2・3・4	半期	米林 伸			109
			生物学実験 A	2	1・2	半期	関根 一希	「環境調査の基礎 および実習」修 得済または履修中	2時限連続授業	110
			生物学実験 B	2	1・2	半期	関根 一希		2時限連続授業	110

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	平井 壽子	「基礎地学」修得 済または履修中		111
			地学Ⅱ	2	2・3・4	半期	中川 清隆			111
			地学実験 A	2	1・2	半期	平林 頌子 平田 英隆	「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	112
			地学実験 B	2	1・2	半期	平林 頌子 平田 英隆		2時限連続授業	112
		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		113
			マルチメディア表現技術	2	2・3・4	半期	吉岡 茂			113
			プログラミングの基礎 (実習)	2	2・3・4	半期	青木 和昭	「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
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		128
			植物と環境	2	2・3・4	半期	米林 伸			128
			動物と環境	2	2・3・4	半期	須田 知樹			129
			環境生物学実習	2	2・3・4	半期	関根 一希		2時限連続授業	129
		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		130
			環境地形学	2	2・3・4	半期	北沢 俊幸			130
			固体地球環境化学	2	2・3・4	半期	平井 壽子			131
			地圏環境学実習	2	2・3・4	半期	平林 頌子		2時限連続授業	131
		環 境 情 報 学	環境情報数学Ⅱ	2	2・3・4	半期	山下 倫範	「環境情報学概 論」修得済また は履修中		120
			情報システムの構築と応用	2	2・3・4	半期	三島 啓雄			120
			画像情報処理の基礎	2	2・3・4	半期	白木 洋平			121
			空間情報システム実習	2	2・3・4	半期	白木 洋平		2時限連続授業	121
専 門 科 目 B 群	専 門 科 目 A 群 と 同 一 領 域 6 単 位 以 上	環 境 生 物 学 特 論	生物圏の歴史と人間活動	2	2・3・4	半期	米林 伸	「環境生物学概 論」修得済		132
			生物の多様性	2	2・3・4	集中	井口 亮			132
			生物間の相互作用	2	2・3・4	半期	岩崎 望			133
		環 境 地 学 特 論	防災地圏環境学	2	2・3・4	半期	下岡 順直	「地圏環境学概 論」修得済		133
			固体地球物質環境学	2	2・3・4	半期	川野 良信			134
			環境同位体化学	2	2・3・4	半期	清水 洋			134
			環境分析化学	2	2・3・4	半期	－		2020年度休講	－
		環 境 情 報 学 特 論	環境情報数学演習Ⅰ	2	1	半期	山下 倫範	「環境情報学概論」 修得済または履修中		126
			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	2時限連続授業	127
			プログラミングの応用 (実習)	2	2・3・4	半期	青木 和昭		2時限連続授業	127
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	2020年度休講	－
			国際環境問題	2	2・3・4	半期	丸井 敦尚			135
			第四紀環境変遷史	2	2・3・4	半期	北沢 俊幸			135
			環境流体力学	2	2・3・4	半期	－		2020年度休講	－
			海洋環境学	2	2・3・4	半期	岩崎 望			136
			情報化社会と職業	2	2・3・4	半期	吉岡 茂			136
			情報産業史	2	2・3・4	半期	吉岡 茂			137

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	展 望 学 科 共 通 科 目	8 単 位 以 上	情報通信ネットワーク特論	2	2・3・4	半期	吉岡 茂	「環境情報学概論」修得済		137
			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	138
			シミュレーション技術	2	2・3・4	半期	渡来 靖			138
			土壌環境学	2	2・3・4	半期	広木 幹也			139
			水資源と水利用	2	2・3・4	半期	—		2020年度休講	—
			環境化学実験	2	2・3・4	半期	平林 頌子	「化学実験」修得済または履修中	2時限連続授業	139
			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	140
	展 望 学 部 共 通 科 目	8 単 位 以 上	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	2020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	140
			乾燥圏の環境	2	2・3・4	半期	河野 忠			141
			環境保全活動実験	2	2・3・4	集中	鈴木パーカー明日香 岸 和央	「学修の基礎Ⅱ」修得済	通年集中	142
			測量学および実習	4	2・3・4	半期	三島 啓雄	「マップリーディング」・「地図と測量の科学」・「ジオインフォマティクス」・「環境情報数学Ⅰ」・「環境情報数学演習Ⅰ」修得済	3時限連続授業	142
			測量学実践実習	2	2・3・4	半期	三島 啓雄	「測量学および実習」修得済	2時限連続授業	143
			環境気象学アドバンスト	2	2	集中	鈴木パーカー明日香 中川 清隆 渡来 靖	許可された者のみ履修可	通年集中	143
	環 境 科 学 ア ド バ ン ス ト 科 目	環 境 科 学 ア ド バ ン ス ト 科 目	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	145
			環境生物学アドバンスト	2	2	集中	米林 仲望 岩崎 望	許可された者のみ履修可	通年集中	144
			地圏環境学アドバンスト	2	2	集中	北沢 俊幸	許可された者のみ履修可	通年集中	144
			環境情報学アドバンスト	2	2	集中	山下 倫範 後藤真太郎 吉岡 茂 白木 洋平	許可された者のみ履修可	通年集中	146

区 分		授 業 科 目	単 位	学 年	期 間	担当教員	前 提 科 目 お よ び 条 件	備 考	講義内容 掲載頁
自由 選 択 科 目	環境科学の基礎	気象と水の科学	2	1	半期	中川 清隆 鈴木パーカー明日香 渡来 靖 安原 正也 河野 忠 李 盛源 白木 洋平	—		56
		環境気象学概論	2	1	半期	中川 清隆 鈴木パーカー明日香 渡来 靖	—		57
	環境科学概論	環境水文学概論	2	1	半期	安原 正也 河野 忠 李 盛源	—		58
	環境気象学	気候・気象学	2	2・3・4	半期	中川 清隆	「環境気象学概論」修得済または履修中		117
		総観気象学	2	2・3・4	半期	鈴木パーカー明日香			117
		大気大循環論	2	2・3・4	半期	渡来 靖			118
		環境気象学実習	2	2・3・4	半期	平田 英隆		2時限連続授業	119
	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		114
		陸水環境学	2	2・3・4	半期	河野 忠			115
		環境水質化学	2	2・3・4	半期	安原 正也			116
		環境水文学実験	2	2・3・4	半期	岸 和央		2時限連続授業	116
	環境気象学特論	気候変動論	2	2・3・4	半期	—	「環境気象学概論」修得済	2020年度休講	—
		微気象学	2	2・3・4	半期	中川 清隆			125
		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			125
		大気環境シミュレーション	2	2・3・4	半期	—		2020年度休講	—
		温暖化と酸性雨	2	2・3・4	半期	鈴木パーカー明日香			126
		都市大気環境	2	2・3・4	半期	—		2020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		122
		水文環境シミュレーション	2	2・3・4	半期	—		2020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	123
		水質水文学	2	2・3・4	半期	河野 忠			124

7. 環境システム学科地球・地域環境コース 開設科目
(2010～2012年度・平成22～24年度入学生)

区 分			科 目 名	単 位	履修 年次	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	青木 和昭 平林 頌子 平田 英隆 関根 一希 岸 和央			50
	10単位必修	自然科学の基礎	基礎数学A	2	1	山下 倫範			50
			基礎数学B	2	1	吉岡 茂			51
			基礎物理学	2	1	中川 清隆			52
			基礎化学	2	1	安原 正也			53
			基礎生物学	2	1	岩崎 望			54
			基礎地学	2	1	下岡 順直			55
	10単位必修	環境科学概論	環境生物学概論	2	1	須田 知樹 米林 仲望 岩崎 望			59
			地圏環境学概論	2	1	平井 壽子 北沢 俊幸 下岡 順直			59
			環境水文学概論	2	1	安原 正也 河野 忠盛 李 盛源			58
			環境気象学概論	2	1	中川 清隆 鈴木パーカー明日香 渡来 靖			57
			環境情報学概論	2	1	後藤真太郎 吉岡 茂 山下 倫範 白木 洋平			58
	2単位必修	英語文献講読	英語文献講読	2	2	—		2020年度休講	—
	2単位必修	フィールドワーク	フィールドワーク A	2	2	関根 一希	「学修の基礎Ⅱ」 修得済みまたは履修中	1期集中	60
			フィールドワーク B	2	2	平林 頌子			60
			フィールドワーク C	2	2	平田 英隆			61
			フィールドワーク D	2	2	岸 和央			61
			フィールドワーク E	2	2	青木 和昭			62

区 分			科 目 名	単 位	履修 年次	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 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	亀井啓一郎			96
			風土と人間生活	2	1・2・3	島津 弘			99
			地図と測量の科学	2	1・2・3	鈴木 重雄			95
			都市のアメニティ	2	1・2・3	伊藤 徹哉			95
			地球の資源とエネルギー*	2	1・2・3	－		2020年度休講	－
			地球の構造と進化*	2	1・2・3	－		2020年度休講	－
			自然災害のメカニズム	2	1・2・3	北沢 俊幸			93
			生活環境の科学*	2	1・2・3	－		2020年度休講	－
			地球環境システム論	2	1・2・3	平井 壽子			93
			ジオインフォマティクス	2	1・2・3	三島 啓雄			94
			環境経済学	2	1・2・3	－		2020年度休講	－
			情報社会と倫理	2	1・2・3	白木 洋平			94
			環境関係法規	2	2・3・4	仲田 孝仁			98
			地域環境行政	2	2・3・4	小室 信幸		1期集中	99
	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	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	須田 知樹			100
			人間活動と物質循環Ⅲ (人間活動と環境汚染)	2	1・2・3	李 盛源			101
			情報文化と知的所有権	2	1・2・3	吉岡 茂			96
専 門 基 礎 科 目 B 群	1 領 域 6 単 位 以 上	物理	物理学Ⅰ	2	1・2	渡来 靖	「基礎物理学」修得済 みまたは履修中		104
			物理学Ⅱ	2	2・3・4	渡来 靖			104
			物理学実験	2	1・2	平田 英隆	「環境調査の基礎および実習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	105
		化学	化学Ⅰ	2	1・2	平井 壽子	「基礎化学」修得済 みまたは履修中		105
			化学Ⅱ	2	2・3・4	安原 正也			106
			化学実験A	2	1・2	岸 和央	「環境調査の基礎および実習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	107
			化学実験B	2	1・2	岸 和央		2時限連続授業	108
		生物	生物学Ⅰ	2	1・2	須田 知樹	「基礎生物学」修得済 みまたは履修中		109
			生物学Ⅱ	2	2・3・4	米林 伸			109
			生物学実験A	2	1・2	関根 一希	「環境調査の基礎および実習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	110
			生物学実験B	2	1・2	関根 一希		2時限連続授業	110
		地学	地学Ⅰ	2	1・2	平井 壽子	「基礎地学」修得済 みまたは履修中		111
			地学Ⅱ	2	2・3・4	中川 清隆			111
			地学実験A	2	1・2	平林 頌子 平田 英隆	「環境調査の基礎および実習」修得済 みまたは履修中	2時限連続授業	112
			地学実験B	2	1・2	平林 頌子 平田 英隆		2時限連続授業	112
		情報	環境情報数学Ⅰ	2	1	天納 之士	「基礎数学」修得済 みまたは履修中		113
			マルチメディア表現技術	2	2・3・4	吉岡 茂	「基礎数学」修得済 みまたは履修中		113
			プログラミングの基礎 (実習)	2	2・3・4	青木 和昭	「環境調査の基礎および実習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	114

※「地球の資源とエネルギー」「地球の構造と進化」「生活環境の科学」は2012年度以前入学生対象の科目であり、2013年度以降入学生は履修登録はできない。

区 分			科 目 名	単 位	履修 年次	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 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	岩崎 望	「環境生物学概論」 修得済みまたは履 修中		128
			植物と環境	2	2・3・4	米林 伸			128
			動物と環境	2	2・3・4	須田 知樹			129
			環境生物学実習	2	2・3・4	関根 一希	「環境調査の基礎および実 習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	129
		環境地学	環境地質学	2	2・3・4	下岡 順直	「地圏環境学概論」 修得済みまたは履 修中		130
			環境地形学	2	2・3・4	北沢 俊幸			130
			固体地球環境化学	2	2・3・4	平井 壽子			131
			地圏環境学実習	2	2・3・4	平林 頌子	「環境調査の基礎および実 習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	131
		環境水文学	環境水文学Ⅰ	2	2・3・4	李 盛源	「環境水文学概論」 修得済みまたは履 修中		114
			環境水文学Ⅱ	2	2・3・4	河野 忠			115
			環境水質化学	2	2・3・4	安原 正也			116
			環境水文学実験	2	2・3・4	岸 和央	「環境調査の基礎および実 習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	116
		環境気象学	気候・気象学	2	2・3・4	中川 清隆	「環境気象学概論」 修得済みまたは履 修中		117
			総観気象学	2	2・3・4	鈴木バーカー明日香			117
			大気大循環論	2	2・3・4	渡来 靖			118
			環境気象学実習	2	2・3・4	平田 英隆	「環境調査の基礎および実 習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	119
		環境情報学	環境情報数学Ⅱ	2	2	山下 倫範	「環境情報数学Ⅰ」修 得済みまたは履修中		120
			空間情報システムの基礎	2	2・3・4	後藤真太郎	「環境情報学概論」 修得済みまたは履 修中		62
			リモートセンシング	2	2・3・4	後藤真太郎			97
			環境情報データベース	2	2・3・4	—		2020年度休講	—
			空間情報システム実習	2	2・3・4	白木 洋平	「環境調査の基礎および実 習」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	121
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	米林 伸	「環境生物学概論」 修得済み		132
			生物の多様性	2	2・3・4	井口 亮			132
			生物間の相互作用	2	2・3・4	岩崎 望			133
		環境地学特論	固体地球物質環境学	2	2・3・4	川野 良信	「地圏環境学概論」 修得済み		134
			防災地圏環境学	2	2・3・4	下岡 順直			133
			環境同位体化学	2	2・3・4	清水 洋			134
			環境分析化学	2	2・3・4	—		2020年度休講	—
		環境水文学特論	環境流体力学	2	2・3・4	—	「環境水文学概論」 修得済み	2020年度休講	—
			海洋環境学	2	2・3・4	岩崎 望			136
			水文環境モニタリング	2	2・3・4	鈴木 裕一			122
			水文環境シミュレーション	2	2・3・4	—		2020年度休講	—
			水文循環とその調査法	2	2・3・4	李 盛源		1期集中	123
			水質水文学	2	2・3・4	河野 忠			124
			環境水質化学実験	2	2・3・4	—		2020年度休講	—

区 分			科 目 名	単 位	履修年次	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 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	—	「環境気象学概論」 修得済み	2020年度休講	—
			微気象学	2	2・3・4	中川 清隆			125
			大気環境モニタリング	2	2・3・4	鈴木パーカー明日香			125
			大気環境シミュレーション	2	2・3・4	—		2020年度休講	—
			都市大気環境	2	2・3・4	—		2020年度休講	—
			温暖化と酸性雨	2	2・3・4	鈴木パーカー明日香			126
		環境情報学特論	環境統計学	2	2・3・4	山下 倫範	「環境情報学概論」 修得済み		63
			環境統計学実習	2	2・3・4	佐久間貴士	「環境統計学」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	102
			環境情報処理実習	2	2・3・4	青木 和昭	「環境情報学概論」 修得済み	2時限連続授業	103
			画像情報処理の基礎	2	2・3・4	白木 洋平	「環境情報学概論」 修得済み		121
			リモートセンシング実習	2	2・3・4	木村 篤史	「環境情報学概論」 修得済み	2時限連続授業	103
			情報システムの構築と応用	2	2・3・4	三島 啓雄	「環境情報学概論」 修得済み		120
			環境情報数学演習Ⅰ	2	1	山下 倫範	「環境情報数学Ⅰ」 修得済みまたは履修中		126
			環境情報数学演習Ⅱ	2	2	山下 倫範	「環境情報数学Ⅱ」 修得済みまたは履修中	2時限連続授業	127
			プログラミングの応用 (実習)	2	2・3・4	青木 和昭	「プログラミングの 基礎(実習)」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	127
			情報通信ネットワーク特論	2	2・3・4	吉岡 茂	「環境情報学概論」 修得済みまたは履修中		137
			情報通信ネットワーク実習	2	2・3・4	天納 之士	「情報通信ネットワーク特論」 修得済みまたは履修中	2時限連続授業	138
			シミュレーション技術	2	2・3・4	渡来 靖	「環境情報学概論」修得済みまたは履修中		138
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	—	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	2020年度休講	—
			国際環境問題	2	2・3・4	丸井 敦尚			135
			第四紀環境変遷史	2	2・3・4	北沢 俊幸			135
			環境化学実験	2	2・3・4	平林 頌子	「化学実験」修得済みまたは履修中	2時限連続授業	139
			環境アセスメント	2	2・3・4	—	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	2020年度休講	—

区 分			科 目 名	単 位	履修 年次	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 以 上 C 群	8 単 位	発展学科共通科目	環境アセスメント実習	2	2・3・4	—	「環境アセスメント」 修得済みまたは履修中	2020年度休講	—
			情報化社会と職業	2	2・3・4	吉岡 茂	「環境生物学概論」・「地 圏環境学概論」・「環境水 文学概論」・「環境気象学 概論」・「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み		136
			情報産業史	2	2・3・4	吉岡 茂	「環境生物学概論」・「地 圏環境学概論」・「環境水 文学概論」・「環境気象学 概論」・「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み		137
			環境科学特論	2	2・3・4	—	「環境生物学概論」・「地 圏環境学概論」・「環境水 文学概論」・「環境気象学 概論」・「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	2020年度休講	—
			土壌環境学	2	2・3・4	広木 幹也	「環境生物学概論」・「地 圏環境学概論」・「環境水 文学概論」・「環境気象学 概論」・「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み		139
			土壌環境学実験	2	2・3・4	広木 幹也	「土壌環境学」修得 済みまたは履修中	2時限連続授業	140
			水資源と水利用	2	2・3・4	—	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	2020年度休講	—
			砂漠化と土地荒廃	2	2・3・4	—	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	2020年度休講	—
		発展学部共通科目	熱帯圏の環境	2	2・3・4	—	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	2020年度休講	—
			氷雪圏の環境	2	2・3・4	横山宏太郎	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み	1期集中	140
			乾燥圏の環境	2	2・3・4	河野 忠	「環境生物学概論」・ 「地圏環境学概論」・ 「環境水文学概論」・ 「環境気象学概論」・ 「環境情報学概論」 のうち2科目修得済み		141
			環境保全活動実験	2	2・3・4	鈴木パーカー明日香 岸 和央	「学修の基礎Ⅱ」修 得済み	通年集中	142
			測量学および実習	4	2・3・4	三島 啓雄	「マッピング・リーディ ング」・「地図と測量の科 学」・「ジオインフォマ チクス」・「環境情報 数学Ⅰ」・「環境情報数 学演習Ⅰ」修得済み	3時限連続授業	142
			測量学実践実習	2	2・3・4	三島 啓雄	「測量学および実 習」修得済み	2時限連続授業	143

8. 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（2020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	－	2020年度休講
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

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

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

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

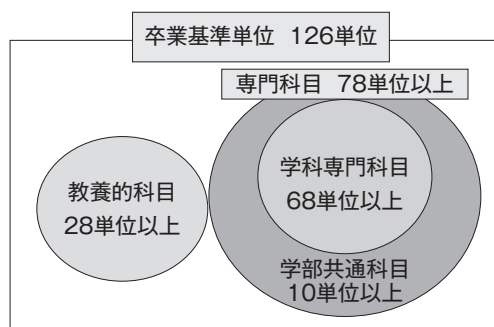


図1 卒業基準単位の枠組み

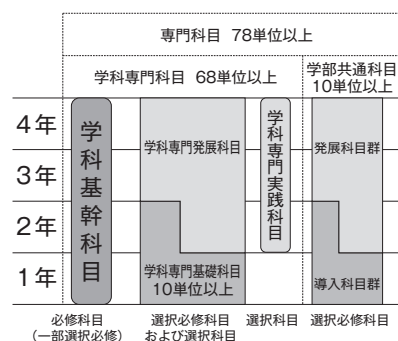


図2 専門科目の履修年次と科目群構成

2. 履修上の注意事項

2. 1 指定されたクラスの履修と履修前提条件

- (1) 「フィールドワークⅠ」「フィールドワークⅡ」「地理学セミナーⅠ」「地理学セミナーⅡ」の履修方法についてはフローチャート（図3）を参照の上、掲示等に注意すること。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

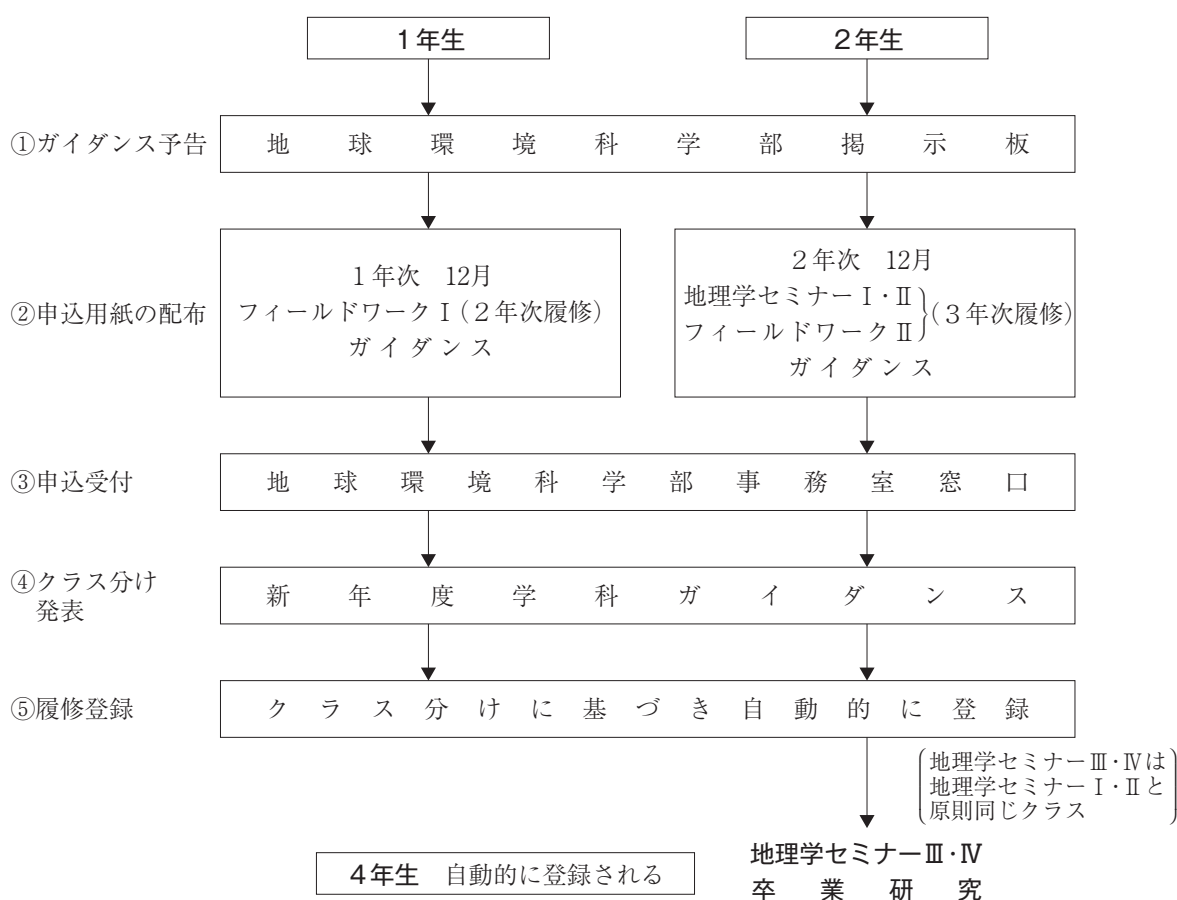


図3 フローチャート
（セミナー・フィールドワーク・卒業研究の手続方法）

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

科 目	履修年次	履 修 前 提 科 目	履修年次
地図画像処理論および実習	2	デジタル地図の基礎	2
写真判読法および実習	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1
地図表現と地図作成	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1
地理情報システム論および実習	3	地理情報科学の基礎	2
地理情報システムの応用および実習	3	地理情報システム論および実習	3
社会科・地理歴史教育論Ⅰ	3	「教職概論（2019年度入学生）」、「教育職の研究（2018年度以前入学生）」、「教育学の基礎」を修得済または履修中	1
社会科・地理歴史教育論Ⅱ	3	「社会科・地理歴史教育論Ⅰ」を修得済または履修中	3
社会科教育論Ⅰ	3	「教職概論（2019年度入学生）」、「教育職の研究（2018年度以前入学生）」、「教育学の基礎」を修得済または履修中	1
社会科教育論Ⅱ	3	「社会科教育論Ⅰ」を修得済または履修中	3
測量学および実習	2年以上	基礎地図学および実習Ⅰ	1
		基礎地図学および実習Ⅱ	1
		地図と測量の科学	1
		マップリーディング	1
		ジオインフォマティクス	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等でも行うので注意すること。

3. 地理学科 専門科目 開設一覧

科目区分	科目群	標準履修年次	科目名	単位数	担当教員	備考	講義内容掲載頁
学 科 基 幹 基 幹 科 目 群 目	基 幹 基 幹 目 群 目	必修（22単位）	1 基礎地図学および実習ⅠA	2	横山 貴史		154
			1 基礎地図学および実習ⅠB	2	金 延景		155
			1 基礎地図学および実習ⅠC	2	横山 貴史		156
			1 基礎地図学および実習ⅠD	2	金 延景		157
			1 基礎地図学および実習ⅠS	2	松尾 忠直		158
			1 基礎地図学および実習ⅠR	2	宇津川喬子		159
			1 基礎地図学および実習ⅡA	2	横山 貴史		160
			1 基礎地図学および実習ⅡB	2	金 延景		160
			1 基礎地図学および実習ⅡC	2	横山 貴史		161
			1 基礎地図学および実習ⅡD	2	金 延景		161
			1 基礎地図学および実習ⅡS	2	松尾 忠直		162
			1 基礎地図学および実習ⅡR	2	宇津川喬子		162
			2 地理学基礎セミナーA	2	原 美登里		163
			2 地理学基礎セミナーB	2	片柳 勉		164
			2 地理学基礎セミナーC	2	松尾 忠直		165
			2 地理学基礎セミナーD	2	松井 秀郎		166
			2 地理学基礎セミナーE	2	——	2020年度休講	—
			2 地理学基礎セミナーS	2	岡村 治		167
			2 フィールドワークⅠA	2	——	2020年度休講	—
			2 フィールドワークⅠB	2	山下 清海	集中	168
			2 フィールドワークⅠC	2	松井 秀郎	集中	168
			2 フィールドワークⅠD	2	——	2020年度休講	—
			2 フィールドワークⅠE	2	片柳 勉	集中	169
			2 フィールドワークⅠF	2	——	2020年度休講	—
			2 フィールドワークⅠG	2	伊藤 徹哉	集中	169
			2 フィールドワークⅠH	2	島津 弘	集中	170
			2 フィールドワークⅠI	2	——	2020年度休講	—
			2 フィールドワークⅠJ	2	——	2020年度休講	—
			2 フィールドワークⅠK	2	——	2020年度休講	—
			2 フィールドワークⅠL	2	松尾 忠直	集中	170
			2 フィールドワークⅠS	2	岡村 治	集中	171
			3 フィールドワークⅡA	2	山田 淳一	集中	171
			3 フィールドワークⅡB	2	山下 清海	集中	172
			3 フィールドワークⅡC	2	——	2020年度休講	—
			3 フィールドワークⅡD	2	——	2020年度休講	—
			3 フィールドワークⅡE	2	片柳 勉	集中	172
			3 フィールドワークⅡF	2	小松 陽介	集中	173
			3 フィールドワークⅡG	2	伊藤 徹哉	集中	173
			3 フィールドワークⅡH	2	島津 弘	集中	174
			3 フィールドワークⅡI	2	鈴木 厚志	集中	174
			3 フィールドワークⅡJ	2	原 美登里	集中	175
			3 フィールドワークⅡK	2	——	2020年度休講	—
			3 フィールドワークⅡS	2	岡村 治	集中	175
			3 地理学セミナーⅠA	2	山田 淳一	2時限連続授業	176
			3 地理学セミナーⅠB	2	山下 清海	2時限連続授業	176
			3 地理学セミナーⅠC	2	——	2020年度休講	—

科目区分	科目群		標準履修年次	科 目 名	単位数	担 当 教 員	備 考	講義内容 掲載頁		
学 科 基 幹 科 目	基 幹 科 目 群	必修 (22単位)	4	卒業研究 A	4	山田 淳一	集中	198		
			4	卒業研究 B	4	山下 清海	集中	198		
			4	卒業研究 C	4	松井 秀郎	集中	199		
			4	卒業研究 D	4	——	2020年度休講	－		
			4	卒業研究 E	4	片柳 勉	集中	－		
			4	卒業研究 F	4	——	2020年度休講	－		
			4	卒業研究 G	4	伊藤 徹哉	集中	199		
			4	卒業研究 H	4	島津 弘	集中	200		
			4	卒業研究 I	4	鈴木 厚志	集中	200		
			4	卒業研究 J	4	原 美登里	集中	201		
			4	卒業研究 K	4	貝沼 恵美	集中	202		
			4	卒業研究 S	4	岡村 治	集中	201		
			選択必修 (2単位以上)	2	地域調査法 1	2	——	2020年度休講	－	
				2	地域調査法 2	2	——	2020年度休講	－	
		2		地域調査法 3	2	松井 秀郎		202		
		2		地域調査法 4	2	貝沼 恵美		203		
		2		地域調査法 5	2	——	2020年度休講	－		
		2		地域調査法 6	2	松尾 忠直		203		
		2		地域調査法 7	2	——	2020年度休講	－		
		2		地域調査法 8	2	——	2020年度休講	－		
		学 科 専 門 基 礎 科 目	地理基礎科目群	選択必修 (10単位以上)	1	人文地理学概論	2	山下 清海		204
					1	自然地理学概論	2	島津 弘		205
1	日本地誌				2	オムニバス		206		
1	アジア・オセアニア地誌				2	——	2020年度休講	－		
1	ヨーロッパ・アフリカ地誌				2	伊藤 徹哉		206		
1	南北アメリカ地誌				2	山下 清海		207		
1	地理基礎巡検				1	全教員	集中	207		
地理技能基礎科目群	1		測量数学		2	三澤 博		208		
	2		デジタル地図の基礎		2	原 美登里		208		
	2		地理情報科学の基礎		2	鈴木 厚志		209		
	2		地域データ分析法		2	亀井啓一郎		209		
	2		地域自然情報の活用		2	——	2020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		210
			2	農業地理学	2	松尾 忠直		210
			2	工業地理学	2	——	2020年度休講	—
			2	交通地理学	2	山田 淳一		211
			2	観光地理学	2	片柳 勉		211
			2	歴史地理学	2	岡村 治		212
			3・4	都市と地域の計画	2	——	2020年度休講	—
			3・4	人口と地域	2	——	2020年度休講	—
			3・4	地域景観の保全と復原	2	松尾 忠直 岡村 治		213
			3・4	流通地域論	2	山田 淳一		214
			3・4	人間活動と土地利用	2	内山 幸久		214
			3・4	地域開発と環境問題	2	山田 淳一		215
			3・4	観光資源とまちづくり	2	——	2020年度休講	—
	地域自然誌科目群	選択	2	地形学	2	小松 陽介		215
			2	気候学	2	——	2020年度休講	—
			2	水文学	2	小松 陽介		216
			2	自然計測実習	2	宇津川 喬子	2時限連続授業	217
			3・4	自然災害と地域	2	——	2020年度休講	—
			3・4	災害・防災地図の作成と利用	2	島津 弘		218
			3・4	自然公園とエコツーリズム	2	鈴木 重雄		219
			3・4	自然環境とまちづくり	2	谷口 智雅	1期集中	219
			3・4	地域の自然誌	2	——	2020年度休講	—
	地域研究科目群	選択	2	地域文化論	2	菊池 建太		220
			2	地域と民俗	2	岡村 治		221
			2	首都圏の環境と生活	2	片柳 勉		221
			3・4	地域研究1	2	貝沼 恵美		222
			3・4	地域研究2	2	堤 純	1期集中	223
			3・4	地域研究3	2	——	2020年度休講	—
			3・4	地域研究4	2	松井 秀郎		224
			3・4	地域研究5	2	——	2020年度休講	—
			3・4	地域研究6	2	——	2020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	選択科目群	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	224
			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	225
			2・3・4	地図表現と地図作成	2	前島 勝憲		225
			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	226
			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	226
			2・3・4	海外調査法およびフィールドワーク 1	4	——	2020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	——	2020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	——	2020年度休講	－
			3	社会科・地理歴史教育論Ⅰ	2	石出 法太		229
			3	社会科・地理歴史教育論Ⅱ	2	石出 法太		229
			3	社会科教育論Ⅰ A	2	堀内 孝		227
			3	社会科教育論Ⅰ B	2	青木 茂雄		227
			3	社会科教育論Ⅱ A	2	堀内 孝		228
			3	社会科教育論Ⅱ B	2	青木 茂雄		228
学部共通科目	導入科目群	選択必修 (10単位以上)	1	地球の資源とエネルギー	2	——	2020年度休講	－
			1	地球の構造と進化	2	——	2020年度休講	－
			1	自然災害のメカニズム	2	北沢 俊幸		232
			1	地球環境システム論	2	平井 壽子		232
			1	生活環境の科学	2	——	2020年度休講	－
			1	情報社会と倫理	2	白木 洋平		233
			1	環境経済学	2	——	2020年度休講	－
			1	ジオインフォマティクス	2	三島 啓雄		233
			1	風土と人間生活	2	島津 弘		230
			1	都市のアメニティ	2	伊藤 徹哉		231
			1	地図と測量の科学	2	鈴木 重雄		231
			1	マップリーディング	2	亀井啓一郎		230
			1・2・3	情報文化と知的所有権	2	吉岡 茂	注 1	234
			2・3・4	リモートセンシング	2	後藤真太郎	注 1	234
	発展科目群	2	測量学および実習	4	三島 啓雄	3時限連続授業	238	
		2	測量学実践実習	2	三島 啓雄	2時限連続授業	239	
		3・4	熱帯圏の環境	2	——	2020年度休講	－	
		3・4	氷雪圏の環境	2	横山宏太郎	1期集中	236	
		3・4	乾燥圏の環境	2	河野 忠		237	
		3・4	環境関係法規	2	仲田 孝仁		235	
		3・4	地域環境行政	2	小室 信幸	1期集中	236	
		2・3・4	環境保全活動実験	2	鈴木パーカー明日香 岸 和央	通年集中	238	

注 1) この科目は2013年度入学生から上記一覧の科目群として受講できる科目です。

※「地球の資源とエネルギー」「地球の構造と進化」「生活環境の科学」は2012年度以前入学生対象の科目であり、2013年度以降入学生は履修登録はできません。

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（2013年度以降入学生）

			1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 科 目	専門基礎科目 A 群	学 部 共 通 科 目	・ マップリーディング ・ 地図と測量の科学 ・ ジオインフォマティクス			
	専門基礎科目 B 群	地 学	・ 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		
目	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（2013年度以降入学生）

			1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 科 目	専門基礎科目 A 群	学 部 共 通 科 目	・ マップリーディング ・ 地図と測量の科学 ・ ジオインフォマティクス			
	専門基礎科目 B 群	地 学	・ 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				
目		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		

環境システム学科地球・地域環境コース（2010～2012年度入学生）

			1 年	2 年	3 年	4 年
専門科目	選択必修科目	学部共通科目	・マッブリーディング ・地図と測量の科学 ・ジオインフォマティクス			
		専門基礎科目B群	・環境情報数学Ⅰ ・地学Ⅰ			
		専門科目B群	・環境情報数学演習Ⅰ	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		
		発展学部共通科目		・測量学および実習 ・測量学実践実習		

地理学科

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

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

2. GIS 学術士資格取得とその履修方法

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

GIS 学術士の資格を取得しようとする者は、資格取得条件に関する科目を履修し、申請手続きを行うこと。なお、申請手続きは別途ガイダンスなどで説明するので、掲示などに注意すること。

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	フレッシュャーズ科目群		・ 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	フレッシュャーズ科目群		・ 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
- ・ 2019年度入学生は 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など注意すること
- ・ ※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		フレッシュヤーズ	・ 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」「ジオインフォマティクス」
- 【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	・人文地理学概論* ¹ ・地理学概論* ² ・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		

- ・*1 2012年度以前の開講分に限る。
- ・*1もしくは*2のどちらかの単位を修得すること。

4. 自然再生士補資格取得とその履修方法（環境システム学科）

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

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

【自然再生士補認定要件】

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

実験・実習分野科目

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

講義分野科目

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

Ⅱ. 地球環境科学部で取得できる資格とその関連科目

A. 資格の名称

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

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

B. 関連科目（資格認定試験を必要とするものに有利な開設科目）

	地 球 環 境 科 学 部 開 設 科 目
環 境 計 量 士 公 害 防 止 管 理 者	物理学Ⅰ・Ⅱ、化学Ⅰ・Ⅱ、生物学Ⅰ・Ⅱ、地学Ⅰ・Ⅱ、環境統計学、環境分析化学、環境水質化学、環境関係法規、生物の多様性、生態系の機能、植物と環境、動物と環境
技 術 士（環境部門など）	環境情報数学Ⅰ・Ⅱ、人間活動と物質循環Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、土壤環境学、大気環境モニタリング、水文環境学、陸水環境学
気 象 予 報 士	環境情報数学Ⅰ・Ⅱ、環境流体力学、気候・気象学、環境気象学実習、総観気象学、大気大循環論、気候変動論、微気象学、大気環境シミュレーション、大気環境モニタリング、温暖化と酸性雨、都市大気環境
土 地 家 屋 調 査 士 不 動 産 鑑 定 士	地図と測量の科学、測量学および実習、測量学実践実習 （土地家屋調査士試験においては測量士補登録者は一部試験が免除される。）
情 報 処 理 技 術 者	環境情報処理実習、情報社会と倫理、情報文化と知的所有権、情報システムの構築と応用、プログラミングの基礎（実習）、プログラミングの応用（実習）、情報通信ネットワーク特論、情報通信ネットワーク実習、デジタル地図の基礎、地理情報科学の基礎、地図画像処理論および実習、地理情報システム論および実習、地理情報システムの応用および実習
総合旅行業務取扱管理者 国内旅行業務取扱管理者 国内旅程管理主任者	日本地誌、アジア・オセアニア地誌、ヨーロッパ・アフリカ地誌、南北アメリカ地誌、観光地理学、地域景観の保全と復原、観光資源とまちづくり、自然公園とエコツーリズム、自然環境とまちづくり、地域の自然誌、地域文化論、地域と民俗、首都圏の環境と生活、地域研究 1～6、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、土壤環境学、土壤環境学実験、水文循環とその調査法（内、15単位以上の修得が必要）
------------	--

講 義 内 容

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	白木洋平・青木和昭・李 盛源 岸 和央・鈴木パーカー明日香 関根一希・平田英隆・平林頌子	開 講 期	
科 目 名	学修の基礎Ⅰ（環シス）					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回】大学教育の仕組み 【第2回】立正大学を知る 1 立正大学の歴史、建学の精神 【第3回】立正大学を知る 2 日蓮聖人の生涯 【第4回】立正大学を知る 3 石橋湛山と立正精神 【第5回】大学で学ぶ意義 【第6回】立正大学が目指す人材育成 【第7回】『「モラリスト×エキスパート」を育む。』 【第8回】自律的なキャンパスライフ 【第9回】大学での学び方 【第10回】学士力をつける 【第11回】スキルを磨く 【第12回】キャリアデザインを始める 【第13回】社会とのかかわりを深める 【第14回】国際的視野を広げる 【第15回】課外活動の意義 ※都合によって内容を変更する場合があります								
成績評価の方法	学習態度30％、課題70％								
フィードバックの内容									
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）2020								
指 定 図 書									
参 考 書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	オフィスアワーは教員ごとに異なるので注意すること。 白木：金曜3限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 李：火曜3限および6限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 鈴木パーカー：火曜2限および木曜2限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 平林：木曜2限および3限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 岸：火曜2限および3限とする。 平田：火曜4限および5限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 関根：金曜2限および3限とする。 青木：金曜2限および3限とする。								
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	白木洋平・青木和昭・李 盛源 岸 和央・鈴木パーカー・明日香 関根一希・平田英隆・平林頌子	開 講 期	
科 目 名	学修の基礎Ⅱ（環シス）					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」、「1／5 万火山土地条件図『富士山』」、「環境のサイエンスを学ぼうー人と地球の未来のためにー」、「環境のサイエンスを学ぼうー正しい実験・実習を行うためにー」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ります 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。								
成績評価の方法	学習態度30%、課題70%								
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	『1／5 万火山土地条件図『富士山』』、『環境のサイエンスを学ぼうー正しい実験・実習を行うためにー』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	『環境のサイエンスを学ぼうー人と地球の未来のためにー』立正大学地球環境科学部環境システム学科（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	オフィスアワーは教員ごとに異なるので注意すること。 白木：金曜3限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 李：火曜3限および6限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 鈴木パーカー：火曜2限および木曜2限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 平林：木曜2限および3限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 岸：火曜2限および3限とする。 平田：火曜4限および5限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 関根：金曜2限および3限とする。 青木：金曜2限および3限とする。								
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	青木和昭・岸 和央・関根一希 平田英隆・平林頌子	開講期	
科目名	環境調査の基礎および実習							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	<p>【第1回】ガイダンス（講義内容の紹介、班分け）、レポートの書き方①</p> <p>【第2回】レポートの書き方②</p> <p>【第3回】図書館、図書資料室・地図資料室の利用方法</p> <p>【第4回】科学的な思考の方法</p> <p>【第5回】文献検索の意義と方法</p> <p>【第6回】有効数字と誤差</p> <p>【第7回】実験室および実験機材室の利用方法</p> <p>【第8回】環境データの処理と解釈</p> <p>【第9回】地形図の読み方</p> <p>【第10回】方位の測り方</p> <p>【第11回】ルートマップと地形断面図の書き方</p> <p>【第12回】見やすい表とグラフの書き方</p> <p>【第13回】基本的な生物の観察方法と環境計測</p> <p>【第14回】基本的な EXCEL の使い方</p> <p>【第15回】等値線図の作成方法</p> <p>※ 2 班に分けて実施する。班ごとに上記の授業計画の順序を入れ替えて実施する。なお、都合により内容や順序が変更される場合もある。また、教科書「環境のサイエンスを学ぼう」を持参すること。</p>								
成績評価の方法	実習への取り組み姿勢、積極性、およびレポート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）。各教員へは、ris メールでの問い合わせも可能です。								
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					山下 倫範		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、特に大学入学までに本来学んでおくべき数学を復習することを目的とする。								
到達目標	環境科学で必要とされる必要最低限の数学、微分積分学、線形代数の学習に必要とされるだいがくせいにとって必要最低限の数学を理解し他者に説明できる。								
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】 数学の言葉と論理								
	【第2回】 写像と関数								
	【第3回】 対称式・交代式の計算								
	【第4回】 2次関数とその応用								
	【第5回】 場合の数と組み合わせ								
	【第6回】 確率								
	【第7回】 ベクトル								
	【第8回】 三角関数								
	【第9回】 指数・対数関数								
	【第10回】 高校での微分								
	【第11回】 高校での積分								
	【第12回】 統計の基本								
	【第13回】 ベクトル								
	【第14回】 まとめ（1）								
	【第15回】 まとめ（2）								
成績評価の方法	中間試験、期末試験により評価する。								
フィードバックの内容	試験結果については WebClass でフィードバックする								
教科書									
指定図書									
参考書									
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いる。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。数式の実践的な意味を解釈し、実際に使え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	月水金の 7：00－8：30								
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					吉岡 茂	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おいて、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。数式の実践的な意味を解釈し、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、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。						
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)					吉岡 茂	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おいて、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。再履修なので、可能な限り丁寧な説明を心掛けるつもりです。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受付けます。						
その他	予習と復習を欠かさずに行ってください。						

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					中川 清隆	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、為近の教科書に沿って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（定係数2階常微分方程式の一種）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	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】力、質量、加速度、ニュートンの運動の第2法則：運動方程式 【第2回】運動方程式と微分方程式：微分と積分 【第3回】微分演算法による定係数2階常微分方程式の解法：基本解1次結合 【第4回】微分演算法による定係数2階常微分方程式の解法：特殊解 【第5回】微分演算法による定係数2階常微分方程式の解法：一般解 【第6回】自由落下運動 【第7回】真上に投げ上げる自由落下運動 【第8回】放物運動 【第9回】摩擦力を受ける運動 【第10回】雨滴の落下運動 【第11回】単振動 【第12回】減衰振動 【第13回】円運動 【第14回】仕事と運動エネルギー変化：(力学的)エネルギー保存則 【第15回】力積と運動量変化：運動量保存法則、衝突、撃力、弾性衝突と非弾性衝突						
成績評価の方法	試験の採点結果に、ショートテストを実施した場合はその採点結果を加算し、更に、授業態度を加味して、総合的に判定する。						
フィードバックの内容	ショートテストを実施した場合は、その採点結果を後日の授業で解説するとともに、HPにも掲示する。						
教科書	『カラー改訂版 理系なら知っておきたい 物理の基本ノート [力学編]』為近 和彦（KADOKAWA／中経出版）2014						
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、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
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)					中川 清隆	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、為近の教科書に沿って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（定係数2階常微分方程式の一種）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	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】力、質量、加速度、ニュートンの運動の第2法則：運動方程式 【第2回】運動方程式と微分方程式：微分と積分 【第3回】微分演算法による定係数2階常微分方程式の解法：基本解1次結合 【第4回】微分演算法による定係数2階常微分方程式の解法：特殊解 【第5回】微分演算法による定係数2階常微分方程式の解法：一般解 【第6回】自由落下運動 【第7回】真上に投げ上げる自由落下運動 【第8回】放物運動 【第9回】摩擦力を受ける運動 【第10回】雨滴の落下運動 【第11回】単振動 【第12回】減衰振動 【第13回】円運動 【第14回】仕事と運動エネルギー変化：(力学的)エネルギー保存則 【第15回】力積と運動量変化：運動量保存法則、衝突、撃力、弾性衝突と非弾性衝突						
成績評価の方法	試験の採点結果に、ショートテストを実施した場合はその採点結果を加算し、更に、授業態度を加味して、総合的に判定する。						
フィードバックの内容	ショートテストを実施した場合は、その採点結果を後日の授業で解説するとともに、HPにも掲示する。						
教科書	『カラー改訂版 理系なら知っておきたい 物理の基本ノート [力学編]』為近 和彦（KADOKAWA／中経出版）2014						
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、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
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すること。						
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						
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	『ニューステージ新化学図表』（浜島書店）2012						
参考書	『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 その他	出張・会議が無い限り火曜2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						

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すること。						
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						
フィードバックの内容	小テストや課題については、次の講義時の冒頭で解説や講評を行う。						
教科書 指定図書	『ニューステージ新化学図表』（浜島書店）2012						
参考書	『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 その他	出張・会議が無い限り火曜2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						

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					岩崎 望	第1期
履修前提条件						備考	
授業の目的	生物学の基本的な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ぶ。						
到達目標	受講生は生物学の基本的な概念や知識を習得し、生命の本質について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	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。受講後、週4時間程度の復習を行うこと。						
授業計画	【第1回】生物とは何か、生命とは何か 1) 基本的な考え方 【第2回】生物とは何か、生命とは何か 2) ウイルス 【第3回】生物とは何か、生命とは何か 3) 巨大ウイルス 【第4回】生物とは何か、生命とは何か 4) バクテリオファージ 【第5回】生物とは何か、生命とは何か 5) プリオン 【第6回】生物とは何か、生命とは何か 6) バクテリア 【第7回】生命の連続性とそれを支える仕組み 1) 生命の誕生 【第8回】生命の連続性とそれを支える仕組み 2) 遺伝の仕組み 【第9回】生命の連続性とそれを支える仕組み 3) タンパク質 【第10回】生命の連続性とそれを支える仕組み 4) 遺伝子と進化 【第11回】生命を支える仕組み 1) エネルギーの変換 【第12回】生命を支える仕組み 2) 体制 【第13回】生命を支える仕組み 3) 個体の行動 【第14回】テスト 【第15回】テスト解説とまとめ						
成績評価の方法	授業への取り組み、講義中に実施する小試験、定期試験の結果等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	試験結果は、採点后解答する。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	受講生の関心により、内容を変更することがある。						
オフィスアワー	月曜日6限目、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
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)					岩崎 望	第2期
履修前提条件						備考	
授業の目的	生物学の基本的な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ぶ。						
到達目標	受講生は生物学の基本的な概念や知識を習得し、生命の本質について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	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。受講後、週4時間程度の復習を行うこと。						
授業計画	【第1回】生物とは何か、生命とは何か 1) 基本的な考え方 【第2回】生物とは何か、生命とは何か 2) ウイルス 【第3回】生物とは何か、生命とは何か 3) 巨大ウイルス 【第4回】生物とは何か、生命とは何か 4) バクテリオファージ 【第5回】生物とは何か、生命とは何か 5) プリオン 【第6回】生物とは何か、生命とは何か 6) バクテリア 【第7回】生命の連続性とそれを支える仕組み 1) 生命の誕生 【第8回】生命の連続性とそれを支える仕組み 2) 遺伝の仕組み 【第9回】生命の連続性とそれを支える仕組み 3) タンパク質 【第10回】生命の連続性とそれを支える仕組み 4) 遺伝子と進化 【第11回】生命を支える仕組み 1) エネルギーの変換 【第12回】生命を支える仕組み 2) 体制 【第13回】生命を支える仕組み 3) 個体の行動 【第14回】テスト 【第15回】テスト解説とまとめ						
成績評価の方法	授業への取り組み、講義中に実施する小試験、定期試験の結果等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	試験結果は、採点后解答する。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	受講生の関心により、内容を変更することがある。						
オフィスアワー	月曜日6限目、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
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					下岡 順直		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。時間外学修として60時間以上が必要である。								
授業計画	<div>【第1回】地学へのいざない</div> <div>【第2回】地球の形と大きさ ～地球の概観・地球の形・地球の大きさ～</div> <div>【第3回】地球内部の構造 ～地球の構造と物質・地球内部の層構造・地殻を構成する物質～</div> <div>【第4回】プレートの運動 ～プレートテクトニクス・プレート境界・ブルームテクトニクス～</div> <div>【第5回】断層と地震</div> <div>【第6回】火山の種類と噴火形態</div> <div>【第7回】マグマの性質と火山の地形</div> <div>【第8回】移り変わる地球 ～地表の変化、河川の働きと風化、地層と褶曲～</div> <div>【第9回】大気とエネルギー ～大気の運動・水と天気・雲のでき方・地球のエネルギー収支～</div> <div>【第10回】大気と海水の運動① ～大気運動の日変化・大気の大循環・高気圧と低気圧～</div> <div>【第11回】大気と海水の運動② ～海洋の構造・水の循環～</div> <div>【第12回】環境と人間活動 ～地球温暖化・オゾン層破壊・酸性雨・異常気象と気候変動～</div> <div>【第13回】日本の自然環境 ～自然災害と地球環境問題～</div> <div>【第14回】地質時代と古生物の変遷</div> <div>【第15回】太陽系と銀河系、そして宇宙</div> <div>※都合によっては内容や順番を入れ替える場合もある</div>								
成績評価の方法	2/3以上出席した学生のみ対象として、試験を実施。								
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								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜日2限とする。ris メールで事前に予約すること								
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)					下岡 順直		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。時間外学修として60時間以上が必要である。								
授 業 計 画	<div>【第1回】地学へのいざない 【第2回】地球の形と大きさ ～地球の概観・地球の形・地球の大きさ～ 【第3回】地球内部の構造 ～地球の構造と物質・地球内部の層構造・地殻を構成する物質～ 【第4回】プレートの運動 ～プレートテクトニクス・プレート境界・ブルームテクトニクス～ 【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 ～地表の変化、河川の働きと風化、地層と褶曲～</div> <div>【第9回】大気とエネルギー ～大気の運動・水と天気・雲のでき方・地球のエネルギー収支～ 【第10回】大気と海水の運動① ～大気運動の日変化・大気の大循環・高気圧と低気圧～ 【第11回】大気と海水の運動② ～海洋の構造・水の循環～ 【第12回】環境と人間活動 ～地球温暖化・オゾン層破壊・酸性雨・異常気象と気候変動～ 【第13回】日本の自然環境 ～自然災害と地球環境問題～ 【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</div> <div>※都合によっては内容や順番を入れ替える場合もある</div>								
成績評価の方法	2/3以上出席した学生のみ対象として、試験を実施。								
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								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火曜日2限とする。ris メールで事前に予約すること								
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					中川清隆・李 盛源・河野 忠 白木洋平・鈴木パーカー・明日香 安原正也・渡来 靖	第 1 期
履修前提条件					備 考		
授 業 の 目 的	気象や水文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（情報通信技術）についても紹介し、環境科学における ICT の有用性を説明する。以上から、気象－水文－ICT の相互関連性を理解させ、気象・水文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。環境科学における気象－水文－ICT の相互関連性について説明できる。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（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、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、様々な文献や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	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】中川：気温の日変化・年変化 【第 2 回】中川：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】渡来：「地球温暖化」入門 【第 6 回】渡来：寒冷域の気候・気象 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】白木：宇宙からの地球環境モニタリング 【第14回】白木：人工衛星から見る大気環境 【第15回】白木：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換える場合もある。						
	成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50％）、教員ごとの課題評価（50％）で総合評価する。					
	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	教員 7 名によるオムニバス授業のため、オフィスアワーは教員ごとに異なるので注意すること。 中川：出張・会議が無い限り、水曜 2 限、水曜 4 限に対応するので、メールにてアポをとること。 鈴木パーカー：火曜 2 限と木曜 2 限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。 渡来：金曜 3、4 限とする。メールにて事前に連絡を取ることが望ましい。 李：火曜 2,3 限とする。ただし事前にメールにてアポをとること。 白木：金曜 3 限とする。ただしメールにて事前に連絡すること。					
	そ の 他						

講義コード	21H1120801	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	米林 伸・後藤 真太郎・下岡 順直	開講期	
科目名	生物と大地の科学							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9回】第四紀の地球表層環境 【第10回】完新世（人新世）の地球表層環境 Part III 情報分野			
	【第1回】生物群集の分布：1. 気候か、大地か？					【第11回】生物と大地の科学における環境情報・ジオインフォマチックスの役割			
	【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12回】環境情報による環境要素間の関係性評価			
	【第4回】生物と大地の相互作用：2. 遷移と人間活動					【第13回】環境情報による環境要素の地域分布特性評価			
	【第5回】大地と生物の歴史：最終氷期以降の環境変遷					【第14回】ジオインフォマチックスを用いた生息域評価			
	Part II 地学分野					【第15回】ジオインフォマチックスを用いた地形解析と生物との関係評価			
	【第6回】地史・年代測定								
	【第7回】先カンブリア時代・古生代の地球表層環境					※都合によって内容や順番を入れ換える場合もある。			
	【第8回】中生代・新生代の地球表層環境								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（50%）、レポートや試験等（50%）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等に対するフィードバックを翌週の授業内で行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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	中川清隆・鈴木パーカー明日香 渡来 靖	開 講 期	
科 目 名	環境気象学概論							第2期	
履修前提条件						備 考			
授 業 の 目 的	この講義では環境諸科学の一つとして位置づけられる気象学の概要を講義する。環境気象学分野を主たる専攻として選んだ諸君は、今後、分野必修として、「気候・気象学」「総観気象学」「大気大循環論」「環境気象学実習」の4科目を修めた後、「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。この講義は、これらの授業への橋渡しとなる、気象学の入門授業である。								
到 達 目 標	環境気象学分野で開設されている「気候・気象学」「総観気象学」「大気大循環論」「環境気象学実習」「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」の相互関係や、これらの授業で用いられる用語や概念を理解する。								
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、総計60時間の授業外学修を行うこと。								
授 業 計 画	中川清隆と渡来 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、諸君の理解の程度に併せて変更する。 【第1回】気象と気候（中川） 【第2回】大気の起源とその構造（渡来） 【第3回】放射（中川） 【第4回】地球大気のエネルギー収支（渡来） 【第5回】気圧とはなにか（中川） 【第6回】風はどうして吹くのか（中川） 【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】雨や雪の振る仕組み（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】気候の変動（中川） 【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換える場合もある。								
成績評価の方法	試験の採点結果に、授業態度や宿題の提出状況・解答内容・理解程度を加味して、総合的に判定する。								
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（丸善プラネット）2011.12								
指 定 図 書									
参 考 書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	教員3名によるオムニバス授業のため、オフィスアワーは教員ごとに異なるので注意すること。 中川：出張・会議が無い限り、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。 渡来：金曜3、4限とする。メールにて事前に連絡を取ることが望ましい。 鈴木パーカー：火曜2限と木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。								
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	安原 正也・李 盛源・河野 忠	開 講 期	第2期
科 目 名	環境水文学概論								
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	環境水文学とは、水の環境について、「水質」、「水量」、そしてそれらが「我々の住む環境に及ぼす問題」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存在、そして環境問題に関連した水質などについて講義する。								
到 達 目 標	環境水文学の基礎概念を理解し、地球上で起きている様々な水に関連する現象を自然科学的に説明できるようになること。また、現実には起きている様々な水問題に対して、その問題の所在、解決方法について自ら考えることができるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	水の環境問題は、ほぼ毎日、新聞紙面やテレビなどで話題にされている。また、書店にも数多くの水問題を扱った書籍が並んでいる。毎週授業で取り上げられているテーマに関連する話題を、いろいろなメディアの中から情報を入手し（それも複数の方法で）、それらの情報の正確さ、信頼性など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	<div>【第1回】「水文学」への招待、水資源・水環境の道しるべ</div> <div>【第2回】比重がもたらす不思議な水の動き</div> <div>【第3回】不思議な地下水と温泉</div> <div>【第4回】小宇宙「湖沼」の基礎</div> <div>【第5回】河川・地下水・湖沼調査の基礎</div> <div>【第6回】水の循環</div> <div>【第7回】気象と降水</div> <div>【第8回】蒸発散と浸透</div> <div>【第9回】河川と流域</div> <div>【第10回】河川の流出とハイドログラフ</div> <div>【第11回】降水と水質</div> <div>【第12回】河川と水質</div> <div>【第13回】湖沼と水質</div> <div>【第14回】地下水と水質</div> <div>【第15回】温鉱泉と水質</div>								
成績評価の方法	2/3以上出席することが単位取得の前提条件である。また評価は授業への取組姿勢を1割、筆記試験の結果を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。								
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	山下倫範・後藤真太郎 白木洋平・吉岡 茂	開講期	
科目名	環境情報学概論							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修を行い、配布資料や参考書をもとにして講義内容の整理し、基本事項について理解を深めること。また、板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。								
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】（白木）環境情報の応用事例1 【第5回】（白木）環境情報の応用事例2 【第6回】（白木）環境情報の応用事例3 【第7回】（山下）数理的視点1（感知力／発想法1） 【第8回】（山下）数理的視点2（感知力／発想法2） 【第9回】（山下）数理的視点3（有効数字／見積り／評価） 【第10回】（山下）数理的視点4（フラクタル／カオス理論） 【第11回】（吉岡）人口問題 【第12回】（吉岡）ごみ問題 【第13回】（吉岡）二酸化炭素排出量の問題 【第14回】（吉岡）環境問題への情報ネットワークの利用 【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ー人と地球の未来のために』立正大学環境システム学科（丸善プラネット）2015								
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
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 伸・岩崎 望・須田 知樹		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。このような課題を解決していくためには、生物学だけではなく、周辺領域と関連づけた総合的な知見が必要である。本講義では、現在生じている環境問題について、生物学的な視点から解説し、問題解決に必要な周辺領域へと話題を広げる。主なトピックは、野生動物・植生の保護と管理、水域生態系の保全についてである。								
到 達 目 標	環境問題について、生物学視点から説明できるだけでなく、周辺の自然科学・人文社会科学分野も視野に入れて、問題解決に配慮できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	予め教科書の該当箇所を読んでから、授業を受けること。授業後は、参考書およびその他の図書、新聞、インターネットなどを用いて、授業内容についての理解を深めること。これらの予習と復習を含め、毎週4時間（合計60時間）の授業外学修を行うこと。								
授 業 計 画	<div>【第1回】環境科学における環境生物学の位置づけ（導入）</div> <div>【第2回】生物の識別・分類と生物の保全</div> <div>【第3回】植生をどのように捉えるか</div> <div>【第4回】人間活動と植物の生態</div> <div>【第5回】稀少植物と侵略的外来植物の生態</div> <div>【第6回】植生復元はどうあるべきか</div> <div>【第7回】ワイルドライフ・マネジメント入門</div> <div>【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～</div> <div>【第9回】人間活動の野生動物への影響</div> <div>【第10回】野生動物と共存するためには</div> <div>【第11回】水域における生物の捉え方</div> <div>【第12回】水域における生物多様性のホットスポット</div> <div>【第13回】水域における人間活動の影響</div> <div>【第14回】水生生物と環境の保全</div> <div>【第15回】これからの学修に向けて（まとめ）</div> <p>講義中の質疑により受講生の習熟度を確認し、それに応じて授業進度を変更する可能性がある。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢50%、試験50%で評価する。								
フィードバックの内容	定期試験の解答例を研究室前に掲示する。								
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								
参 考 書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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	北沢 俊幸・下岡 順直・平井 壽子	開 講 期	第 2 期
科 目 名	地圏環境学概論								
履修前提条件						備 考			
授 業 の 目 的	人類や多くの生物にとって究極の「環境」である「地圏」について、その成り立ちと現在の姿を知り、さらに探究を深めるために必要な、地球科学とくに地形学・地質学・岩石学・固体地球化学などの基礎的知見と探究方法の一端を系統的に学ぶ。								
到 達 目 標	2年生以上を対象とする地圏分野の専門科目を履修する際の基本的知識（地形図、地質図の活用法も含む）や専門用語・考え方を修得し、地圏分野の諸現象について説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義中に出てきた自らが理解できない専門的な用語や事象については、次の講義までに図書館や学習用 PC を用いて必ず調べ、復習しておく。予習や復習など60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授 業 計 画	【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								
	【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								
	【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……環境変化を石から推定する								
※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	小テストおよび学習への取り組み姿勢を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	実施した小テストの模範的な回答を学生に説明あるいは提示する。								
教 科 書	『環境のサイエンスを学ぼう』環境システム学科教員（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	専任）本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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					関根 一希	第1期集中
履修前提条件						備考	
授業の目的	山岳域の自然環境を学ぶと共に、河川上流域の底生動物および陸上昆虫類を対象とした調査を行なう。また、登山・散策をしながら、動植物の観察を行なう。						
到達目標	底生動物や陸上昆虫類を対象とした野外調査ができるようになり、標本作成や上位分類群の同定ができる。また、山岳域の景観や動植物相を知り、説明できる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	調査対象地域の動植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	<p>事前説明会：7月頃 現地調査：8月上旬 2泊3日 実験室での同定・解析：1日</p> <p>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（軽井沢） 2日目 野外散策・調査（軽井沢） 3日目 野外散策・調査（軽井沢） 4日目 熊谷キャンパス実験室B</p>						
成績評価の方法	事前説明会および現地調査での取り組み姿勢およびレポートによって総合的に評価する。						
フィードバックの内容							
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）。						
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					平林 頌子	第1期集中
履修前提条件						備考	
授業の目的	さまざまな地形と地質を自ら観察し、その成因について考察する。 調査方法の基礎を習得する。						
到達目標	地学野外調査、観察の基礎を習得する。 地形図・地質図を使って、安全かつ効率的に野外調査を行えるようになる。 現地で観察した地形や地質から、その成因について推定できるようになる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	地形図・地質図・文献などを用いて事前に下調べを行う。 実習後には、調査したデータを整理し、文献調査と合わせてレポート作成を行う。 上記の内容を含み授業外学修時間は30時間以上とする。						
授業計画	事前学習会を行うので、掲示に注意して必ず出席すること。 調査地：四国（高知）を予定 実施時期：9月上旬から中旬を予定 ※日程と実習地および実習内容については、諸事情で変更することがありうる。 【第1日目】 三波川変成岩・鍾乳洞の観察 【第2日目】 海岸地形の観察（海成段丘、地震性地殻変動） （室戸ジオパーク、室戸半島） 【第3日目】 離水波食地形と完新世地殻変動の観察（花崗岩台地、海蝕洞） （竜串海岸～足摺岬～土佐清水海岸） 【第4日目】 黒瀬川構造帯、河成段丘の観察 （西予ジオパーク）						
成績評価の方法	事前学習会および現地での取り組み姿勢50%、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	学生教育研究災害傷害保険には必ず加入すること						
オフィスアワー	本実験に関する質問・相談は、担当者のオフィスアワー（掲示板を参照）にて受付けます。 risメールで問い合わせも可能です。						
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					平田 英隆	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気象のみならず地形、地質、生物、水文現象等も観察し、調査地域の環境システムについて考える。						
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気象、地形、地質、生物、水文現象等の観察から得られた情報をベースに、調査地域周辺の環境システムについて考え、そのシステムを解説できるようになる。						
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 時期：8月上旬を予定 内容：実習内容の説明や事前学修内容の確認を行う ・フィールドワーク 時期：9月上旬～中旬を予定 期間：3泊4日 対象地域：伊豆諸島周辺地域 実習概要： 【1日目】調査内容の打ち合わせ及び観測機器の使用方のレクチャー 【2日目】フィールドワーク 【3日目】フィールドワーク 【4日目】フィールドワーク						
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	レポートには、コメントを記載したうえで、返却する。						
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、『理系系の作文技術』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）。						
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					岸 和央	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できるようになること。 （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） 9月上旬～中旬 対象地域におけるフィールドワーク（3泊4日） （地形観察、河川流量観測、河川水・地下水の水質調査、地下水水理ポテンシャル観測、採水方法修得など） 9月中旬～下旬 フィールドワークのレポート作成 事前説明会の日時については、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：京都・滋賀周辺（予定） （対象地域および日程は、受講者数や宿泊先、天候などの都合で、変更になる場合があります。）						
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							
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、岸までご連絡下さい。 オフィスアワー：時間・場所等については掲示で確認してください。						
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					青木 和昭	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：7月中を予定（詳細は掲示等で連絡） ・地形図や衛星画像を利用し、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：8月上旬～8月中旬 ・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 などを用いて処理 ・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：長野県軽井沢町、および周辺地域 ※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。						
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（20%）、レポート（60%）						
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。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）。						
その他							

講義コード	21H1121501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	空間情報システムの基礎					後藤 真太郎	第2期
履修前提条件					備考		
授業の目的	ジオインフォマティクスで学習した地理情報・環境情報の収集および処理の基本原則を踏まえて、実際に環境問題への応用に必要な技術の基礎を習得する。						
到達目標	与えられた課題に対し、GISで地理情報・環境情報を使って解析し、答えを出すことが出来る。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。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	ワークショップ形式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の必要性和応用分野 【第3回】 GISデータのモデルと構造・実世界のモデル化・座標変換と地図投影 【第4回】 ・空間データの取得と作成 【第5回】 GISにおいて使用されるデータ群・オープンデータ 【第6回】 空間データの変換と管理 【第7回】 空間解析と応用 【第8回】 空間データの視覚的伝達 【第9回】 GISによる環境評価の考え方 【第10回】 GISによる生態域評価の事例 【第11回】 GISによるヒートアイランド解析の事例 【第12回】 GISによる地すべり災害の解析の事例 【第13回】 GISによる水文解析の事例 【第14回】 GIS最前線・GISと社会 【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							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	以下のGIS実習基礎教材を使用する。予習復習に利用されたい。 https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/ 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。						
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					山下 倫範	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。リメディアル教材[eラーニング](基本統計学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)を用意している。WebClassで指示						
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】ベイズ確率とベイズ統計 【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						
成績評価の方法	筆記試験(中間／最終)。なお、6月14日[予定](日)に実施される(熊谷校舎で団体受験も可)統計検定[日本統計学会公式認定・総務省後援](申込み締切は5月上旬)の3級以上合格者については最終試験免除とする。また、既に2級以上の合格者については中間／最終筆記試験を両方とも免除する。なお、この試験はCBT方式受験もあるので、6月14日にこだわることなく随時受験することも可能である(ただし、学内受験の方が受験料が割引となる)。※ノート提出もありうる。						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30、水：7：30－10：00、金：7：30－8：30。 また、WebClass内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
その他							

講義コード	21H1121701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎A					山下 倫範	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	情報文化的視点から、ICT活用教育及び情報産業全般について、集中的に学習する。3年次の第1期を利用して3泊4日のフィールドワークにより修得する。フィールドワークは中国・上海において復旦大学等の上海市内の大学や情報系企業・産業に訪問し学習する。事情により上海へ出かけられない場合には、他の近隣諸国、国内の情報産業施設もしくは情報系イベント・学会に参加して学習する予定である。						
到達目標	情報基礎教育、ICT産業におけるそれぞれの評価方法を身につける						
授業外学修内容・授業外学修時間数	セミナーの基礎を履修するための事前学習の週1ペースで行う。授業外学修時間は最低30時間必要とする。						
授業計画	【授業外学修】 4日間研修にて実施						
成績評価の方法	レポート(TeX)、プレゼン、Officeツールの基本が出来ているか						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30、水：7：30－10：00、金：7：30－8：30。 また、WebClass内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
その他							

講義コード	21H1121702	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎B					鈴木パーカー 明日香	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	気象の基礎的観測方法、データ処理方法、解析・解釈の方法を習得させる。現地調査は3年次の夏休みを利用して3泊4日で行う。調査地域および調査対象としては、測風用トランシットによる長野県長野市における裾花川谷口ジェットの25時間連続観測を予定している。準備のための活動は4月～7月に、データ処理・分析等は9月～12月に、いずれも、セミナーBで実施する予定である。						
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	<p>集中講義として実施する。</p> <p>以下のスケジュールを予定しているが、自然現象が相手の25時間連続観測なので、天候と観測サイトおよび参加学生諸氏の体調等により臨機応変に変更されることがある。教員からのアナウンスに留意すること。</p> <p>【第1日目】午前 移動 熊谷キャンパス⇒現地宿泊施設 午後～夜 観測計画の確認と現地協力者とのセミナー</p> <p>【第2日目】午前 観測サイト設営および測風用トランシット等の観測装置操作練習</p> <p>【第2日目昼～第3日目昼】連続気象観測</p> <p>【第3日目】夜 観測参加者懇親・反省会</p> <p>【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</p>						
成績評価の方法	事前、事後の指導を含む全ての活動への参加状況と、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							
オフィスアワー	火曜2限と木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。						
その他							

講義コード	21H1121703	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	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。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	4年生の卒業研究調査に30時間以上参加して、実践的な技術の研鑽に努めること。						
授業計画	<p>夏期休暇を利用して、3泊4日の学外集中セミナー方式（2日間16時間）の野外調査を行う。代表的な樹種の識別方法や一般的な森林・野生動物調査方法について解説、実践する。調査の実施場所は栃木県日光を予定している。野外調査の実施時期は8月上旬ないし9月上中旬を予定している。</p> <p>野外調査計画</p> <p>1日目：現地集合、調査地巡検</p> <p>2日目：野鳥観察、森林植生調査、ナイト・ウォーク</p> <p>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</p> <p>4日目：レポート執筆要領説明、現地解散</p> <p>天候等により、内容を変更する場合がある。</p>						
成績評価の方法	実習への参加態度40%、レポート60%で評価する。						
フィードバックの内容	調査方法等について、適宜、現地作業中に指示、指導を行う。						
教科書							
指定図書							
参考書	『野生動物の研究と管理技術』鈴木正嗣編訳（文永堂出版）2001、『野生動物管理－理論と技術－』羽山伸一他（文永堂出版）2012、『野生動物学概論』田名部雄一〔ほか〕（朝倉書店）1995						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、および週時間内で開講されるセミナーCでも受け付けます。						
その他							

講義コード	21H1121704	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎D					下岡 順直	第1期集中
履修前提条件				備考			
授業の目的	環境地学分野として、基本的な地質調査や試料採取の方法を修得させ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させる。						
到達目標	卒業研究に必要な試料の採取方法、分析方法を身につけ、自ら卒業研究のテーマを考えることができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	3泊4日の集中講義ではあるが、地形図の読み方やクリノコンパスの使用法、岩石の鑑定方法などの事前学習会を数回にわたり開催するので、集中講義当日までにこれらの技術を身につけておくこと。事前学習および試料処理に30時間以上の授業外学修を行うこと。						
授業計画	夏期休業中の8月上旬（予定）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9回】グループ単位で定められた地点の試料採取					
	【第2回】現地への移動	【第10回】グループ単位で定められた地点の試料採取（夕食後ミーティング）					
	【第3回】調査地において実際の試料採取の練習	【第11回】グループ単位で定められた地点の試料採取					
	【第4回】調査地において実際の試料採取の練習	【第12回】グループ単位で定められた地点の試料採取					
	【第5回】調査地において実際の試料採取の練習（夕食後ミーティング）	【第13回】グループ単位で定められた地点の試料採取					
	【第6回】グループ単位で定められた地点の試料採取	【第14回】撤収、大学へ移動。					
	【第7回】グループ単位で定められた地点の試料採取	【第15回】大学で道具の後片付け。試料の前処理。（最終ミーティング）					
	【第8回】グループ単位で定められた地点の試料採取						
	※上記以外に事前指導を3～4回実施する。						
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な取り組み（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	調査初日と二日目の夜および最終日の午前中に、それぞれの班から調査結果を報告してもらい、参加者全員で討議の上、再調査が必要な場合はそれを実行する。このように適宜活動内容を振り返り、それを次の調査に活かせるようにしている..						
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すること）。						
その他							

講義コード	21H1121705	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	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	本年度は、京都、福井、もしくは山形県鳥海山に分布する湧水や自噴井、不圧井について観察、水質調査を実施する予定である。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。						
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	<p>【授業外学修】</p> <p>7月下旬 説明会</p> <p>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</p> <p>9月上旬 フィールドワーク</p> <p>1日目 移動日 途中、博物館や地形地質などの観察</p> <p>2日目 湧水調査</p> <p>3日目 湧水調査</p> <p>4日目 博物館や地形地質の観察、帰路</p> <p>9月下旬 水質分析およびデータ整理とまとめ方のレクチャー</p> <p>①イオンクロマトによる水質分析</p> <p>②重炭酸イオンとシリカの分析</p> <p>③水質分析データのまとめ方と解析</p> <p>④水質等値線図の作成</p> <p>⑤ヘキサダイアグラムの作成</p> <p>⑥トリリニアダイアグラムの作成</p> <p>⑦まとめ</p>						
成績評価の方法	現地調査での取り組み方とレポートにて総合的に判断する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書	『名水学ことはじめ』河野 忠（昭和堂）2018						
参考書	『新版地下水調査法』山本莊毅（古今書院）、『水質調査法』半谷・小倉（丸善）、『水文学の基礎』木村和正（東京電機大学出版会）、『湧泉調査の手びき』高橋・末永（地学団体研究会）、『水環境調査の基礎』新井 正（古今書院）						
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・木曜日の3限とする。できる限りアボを取る。						
その他							

講義コード	21H1121706	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎F					中川 清隆	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．現地調査は3年次の夏休みを利用して3泊4日（あるいは4泊5日）で行う．調査地域および調査対象としては，測風用トランシットによる長野県長野市における裾花川谷口ジェットの25時間連続観測を予定している．準備のための活動は4月～7月に，データ処理・分析等は9月～12月に，いずれも、セミナーBで実施する予定である．						
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	<p>集中講義として実施する．</p> <p>以下のスケジュールを予定しているが，自然現象が相手の25時間連続観測なので，天候と観測サイトおよび参加学生諸氏の体調等により臨機応変に変更されることがある．観測を実施しない25時間は完全な自由時間ではないが，自由行動を含む現地ジェネラルサーベイ等を実施しながら待機して体力温存を図る予定である．</p> <p>【第1日目】午前 移動 熊谷キャンパス⇒現地宿泊施設 午後～夜 観測計画の確認と現地協力者とのセミナー</p> <p>【第2日目】午前 観測サイト設営および測風用トランシット等の観測装置操作練習</p> <p>【第2日目昼～第3日目昼】連続気象観測</p> <p>【第3日目】夜 観測参加者懇親・反省会</p> <p>【第4日目】午前 善光寺・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</p>						
成績評価の方法	事前，事後の指導を含む全ての活動への参加状況と，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							
オフィスアワー	出張・会議が無い限り，水曜2限、水曜4限に対応するので，メールにてアポをとること						
その他							

講義コード	21H1121707	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎G					渡来 靖	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	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．現地調査は3年次の夏休みを利用して3泊4日で行う．調査地域および調査対象としては，測風用トランシットによる長野県長野市における裾花川谷口ジェットの25時間連続観測を予定している．準備のための活動は4月～7月に，データ処理・分析等は9月～12月に，いずれも、セミナーGで実施する予定である．						
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	<p>集中講義として実施する．</p> <p>以下のスケジュールを予定しているが，自然現象が相手の25時間連続観測なので，天候と観測サイトおよび参加学生諸氏の体調等により臨機応変に変更されることがある．教員からのアナウンスに留意すること．</p> <p>【第1日目】午前 移動 熊谷キャンパス⇒現地宿泊施設 午後～夜 観測計画の確認と現地協力者とのセミナー</p> <p>【第2日目】午前 観測サイト設営および測風用トランシット等の観測装置操作練習</p> <p>【第2日目昼～第3日目昼】連続気象観測</p> <p>【第3日目】夜 観測参加者懇親・反省会</p> <p>【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</p>						
成績評価の方法	事前，事後の指導を含む全ての活動への参加状況と，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							
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（金曜3,4限）にて受付ける．メールでの質問も受付ける．						
その他							

講義コード	21H1121708	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎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 沢調査によるルートマップ作成（川治川） 2日目 沢調査によるルートマップ作成（羽根川） 3日目 沢調査によるルートマップ作成（芋川） 4日目 柱状図作成（羽根川） 5日目 河成段丘などの地形調査						
成績評価の方法	調査への取り組み、地質図、レポート等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
その他							

講義コード	21H1121709	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎I					安原 正也	第1期集中
履修前提条件						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、火山地域もしくは扇状地での地下水（湧水）や河川水を対象としたフィールドワークを予定している。						
到達目標	4年次での卒業研究を行う際に役立つよう、一連の調査・分析・データ解析法を理解・習得し、自分のものにできるようになること。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業計画にある「事前指導」の時間の前には、教員が紹介する論文を読み、その要点を整理し、質問事項等を取りまとめておくこと。またフィールドワークの後には、現地で得られたデータの整理・解析、さらには実験室での水質分析などを行い、それらの結果を踏まえて対象地域の水循環や水文環境について考察を行うこととする。このような授業時間外学修に、フィールドワークの前と後で合計30時間以上を充てること。						
授業計画	1. ガイダンス（4月中～下旬に予定） 2. 事前指導（4月下旬～6月）：対象とする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（9月上旬に3泊4日で実施予定）： 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する。 1日目 移動、地域の概査 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 4日目 補足調査を行った後、帰校 4. データの整理・実験室での水質分析等（9月下旬～11月初旬） 5. レポートメット11月末 なお、実施時期、調査地域、調査内容等については、授業内容の改善のために変更することがある。						
成績評価の方法	フィールドワークへの参加状況（積極性など）とレポートの内容によって評価。						
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2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
その他	日程等については、セミナーIの時間に連絡する。						

講義コード	21H1121710	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	セミナーの基礎J					後藤 真太郎		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	1. 2年次に取得したGIS、リモートセンシング関係の実習を体系的に学習するため、アイデアソン、ハッカソンを行い、GIS、リモートセンシングのソフトウェアを用いた演習を集中的に行ない、空間情報科学の知見を実践的に取得する。また、セミナーJで行うテーマ別研究の内容を確定するため、研究の方向性をまとめたレポートを完成させ、発表し、討議を行なう。								
到達目標	GIS、リモートセンシング関係の体系的な学習を通し、空間情報処理の基本技術を習得し、それを環境問題に適用するための基本的な知見を得る。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。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	<div>・GIS演習<ul style="list-style-type: none">－ARCVIEWの修得（GIS実習マニュアルの完全制覇）</div> <div>・リモートセンシング演習<ul style="list-style-type: none">－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）</div> <div>・テーマ別研究レポート完成・発表・討論</div> <div>テーマ：ジオインフォマティクスと統計処理を用いたオオムラサキの生息適地評価</div> <div>ジオインフォマティクスと統計処理を用いた環境評価 等</div>								
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け付けます。								
その他									

講義コード	21H1121711	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担 当 教 員		開 講 期	
科 目 名	セミナーの基礎K					李 盛源		第 1 期集中	
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	地球・地域の水の流れとそれに伴う物質循環に関するテーマ、すなわち、水文環境に関する野外調査法（具体的には、河川、地下水、湧水の野外調査法など）を、現地でのフィールドワークをとおして、実践し、習得することを目的とする。								
到 達 目 標	水文環境に関する野外調査法を習得し、座学だけではなく、フィールドで自ら考え、感じ、そして行動するフィールドワーカーとしての基礎を身につけること。また、履修者は対象地域の水文環境について、正しく理解し、自分の言葉で表現できるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	水文環境に関連する学会誌などの論文の中から、本授業の対象地域に関連する論文を熟読し、その要点を整理しておくこと。また、現地におけるフィールドワーク実施後には、得られた現地調査データの解析などを行い、それらの結果を踏まえて考察を行うこと。上記のようなことを行う授業外学修時間は、少なくとも、30時間以上とする。								
授 業 計 画	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、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	レポートおよび本授業への積極的な取り組み姿勢を総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
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	詳細な日程などについては、「セミナーK」の時間にお知らせします。 なお、本授業の履修者は、「水文循環とその調査法」（担当：李）の受講をお勧めします。								
オフィスアワー	急用がない限り、Ⅰ・第2期ともに、火曜3,6限とする。ただし、メールで事前にアポをとること。								
そ の 他									

講義コード	21H1121712	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎L					米林 伸	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	地球環境の諸現象と環境問題に関する専門的な研究方法を集中方式により指導し、3年次の夏休みを利用して3泊4日のフィールドワークにより修得させる。実施場所は青森県八甲田山を予定している。 陸域生態学の分野、特に植物生態学の基礎を学ぶ。環境条件と自然植生との関係や、登山者による自然破壊を観察する。また、実際に植生調査を行う。						
到達目標	教科書や論文に記載されている生態学的現象が現地でのどのように「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 事後学習 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』沼田真編（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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
その他							

講義コード	21H1121713	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎M					岩崎 望	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	海洋生物の多様性と海洋環境との関係について、フィールド調査により、明らかにする。特に、多様な生息環境を明らかにするために、ベントス、プランクトン、間隙生物の採集を行う。						
到達目標	受講生は海洋生物と海洋環境の調査方法を身につけ、生物の多様性と環境との関係について理解する。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	実習内容に関してさらに深く学習し、調査方法、結果、考察をレポートにまとめる。そのために、実習後30時間程度の学習が必要である。						
授業計画	8月3日～6日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。 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。 なお、実習内容は天候などで変更する場合がある。						
成績評価の方法	実習への取り組み、レポート、発表などで総合的に評価する。						
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、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
その他							

講義コード	21H1121715	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎O					吉岡 茂	第1期集中
履修前提条件					備考		
授業の目的	環境問題の実態を調査し、その問題点の把握と解決方法を探ることを目的とする。具体的にはフィールドや統計情報から環境データを取得する方法とその統計的分析方法について学ぶ。本セミナーは3泊4日で、(1) 廃棄物・リサイクル問題の調査、または(2) 温暖化に係る二酸化炭素問題、(3) 地域の人口問題等について調査を行う。収集した環境データの整理と統計分析、シミュレーションの方法について学ぶ。						
到達目標	(1) 地域社会が直面している環境問題等の実態を把握し、データに反映できる。 (2) 調べた環境問題等を資料(含写真、数値データ)に整理できる。 (3) 資料を統計的に分析したりシミュレーションを行い、事実の発見と環境問題等を解決するための提案ができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	(1) セミナーの行く先が決定したら、予め図書館やインターネットで行く先の環境問題について調査すること。(2) 毎日、現地での調査等の終了後、その日に気付いた問題点をノートにまとめること。(3) セミナー終了後2週間以内に、セミナーで取得したデータを整理し、ノートの記載事項を参考にしながら、環境問題の概要と問題点についてレポートを提出すること。 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】 セミナーのガイダンス 【第2回】 午前:集合、現地へ出発 午後:現地での調査見学またはフィールド調査 【第3回】 現地での調査見学またはフィールド調査&データ分析 【第4回】 現地での調査見学またはフィールド調査&データ分析 【第5回】 午前:現地での調査見学、データ分析 午後:現地または熊谷にて解散						
成績評価の方法	取り組み姿勢(70%)、レポート(30%)で総合評価を行う。						
フィードバックの内容	レポートの返却時に、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	「何が問題か? どのような図表に集約できるか? 問題解決は、どうすれば良いか? その結果生まれる正負の問題は何か?」といった鋭角的な洞察力をもって、積極的、具体的に果敢な姿勢でチャレンジして欲しい。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定める火曜4限の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。						
その他	不屈の闘志、鉄の意志で頑張りましょう。						

講義コード	21H1121716	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	セミナーの基礎P					白木 洋平	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解析を主としている場合であっても、検証データとして実測値が必要となる場合がある。本セミナーの基礎では、3泊4日のフィールドワークにより実測値の取得方法および取り扱い方について習得する。調査の実施場所は沖縄を予定しているが、沖縄へ出かけられない場合には他の地域にて同様の調査に取り組む。						
到達目標	事前準備や現地観測、得られたデータの事後処理（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、それらの方法について習得する。						
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・準備や事後解析・報告を適切に行うために30時間以上の授業外学修を行うこと。						
授業計画	【1日目】 午前：集合、現地へ出発 午後：フィールド調査に関する説明、調査地の下見						
	【2日目】 終日：フィールド調査（複数項目の観測を予定）						
	【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】 帰路、データの整理および解析準備						
成績評価の方法	事前学習、準備、現地での積極性および事後のレポート内容にて総合的に評価を行う。						
フィードバックの内容	事後レポート返却時に内容の議論行うとともに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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアボをとること。						
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					山下 倫範	通年
履修前提条件						備考	
授業の目的	情報系卒業論文を書き上げるための準備・基礎的教養を身につけることを目的とする。						
到達目標	仮想卒論を書き上げることを目標とする。TeX 及び Office 基本ツールのマスターも付随的に目標とし、IIARS での研究会もしくは全国大会での研究発表を行うこと。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修時間は最低120時間必要とする。WebClass にて指示						
授業計画	<div> <div> 【第1回】 セミナーの基礎A準備学習 【第2回】 セミナーの基礎A準備学習 【第3回】 セミナーの基礎Aのレビューまとめ 【第4回】 セミナーの基礎Aのレビューまとめ 【第5回】 LaTeX 【第6回】 LaTeX 【第7回】 LaTeX 【第8回】 LaTeX 【第9回】 LaTeX 【第10回】 指定課題の発表とレビュー（1） 【第11回】 指定課題の発表とレビュー（2） 【第12回】 指定課題の発表とレビュー（3） 【第13回】 指定課題の発表とレビュー（4） 【第14回】 指定課題の発表とレビュー（5） 【第15回】 総括レビュー </div> <div> 【第16回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（1） 【第17回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（2） 【第18回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（3） 【第19回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（4） 【第20回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（5） 【第21回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（6） 【第22回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（7） 【第23回】 セミナーの基礎Aについての論文作成（8） 【第24回】 卒論の書き方（1） 【第25回】 卒論の書き方（2） 【第26回】 卒論の書き方（3） 【第27回】 卒論の書き方（4） 【第28回】 情報系として卒論を書き上げる上での注意点（1） 【第29回】 情報系として卒論を書き上げる上での注意点（2） 【第30回】 情報系として卒論を書き上げる上での注意点（3） </div> </div>						
成績評価の方法	学会（IIARS）での発表論文及びプレゼン内容、毎回の発表レポートにて評価。IIARS での研究発表がなされなければ単位は不可となる。						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30、火：7：30－8：30、水：7：30－10：00。 また、WebClass 内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
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】卒業研究テーマのブラッシュアップ、論文の読み方、論文選定 【第21回】和文献紹介（1） 【第22回】和文献紹介（2） 【第23回】和文献紹介（3） 【第24回】英文文献の読み方、論文選定 【第25回】英文文献紹介（1） 【第26回】英文文献紹介（2） 【第27回】英文文献紹介（3） 【第28回】卒業研究方針発表（1） 【第29回】卒業研究方針発表（2） 【第30回】卒業研究方針発表（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	取り組み姿勢とレポートなどにより、総合的に判断する。								
	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	火曜2限、木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。								
	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	須田 知樹	開 講 期	通年
科 目 名	セミナーC								
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。卒業研究指導Cに参加して、森林生態学に関する知識、技術を深めること。環境システム学総合演習（大学院）に参加して、データ表現、発表技術、環境システム学の知識を研鑽すること。以上の授業外学修を合計120時間以上行うこと。								
授 業 計 画	【第1回】 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								
授 業 計 画	【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。								
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%、授業外学修70%である。								
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、学部学科にて定めるオフィスアワー、および本講義開講時間内で受け付けます。								
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					下岡 順直	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	<p>【第1回】講読する論文の選定と授業の進め方について説明する。 【第2回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（1） 【第3回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（2） 【第4回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（3） 【第5回】野外調査のための基礎知識（1） 【第6回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（4） 【第7回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（5） 【第8回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（6） 【第9回】野外調査のための基礎知識（2） 【第10回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（7） 【第11回】第一回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う。 【第12回】第一回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う。 【第13回】野外調査のための基礎知識（3） 【第14回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（8） 【第15回】英文文献を講読し、内容についての質疑応答を行う（9）</p> <p>第1期中に環境地学分野が行う卒論中間発表会に2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 都合によって内容の一部を変更することがある。</p> <p>【第16回】第2期の講義の進め方について説明。 【第17回】卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（1） 【第18回】卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（2） 【第19回】卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（3） 【第20回】卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（4） 【第21回】第二回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う（1） 【第22回】第二回地圏卒論中間発表会に参加し、質問を行う（2） 【第23回】蛍光X線分析装置の原理と装置についての説明 【第24回】LA-ICP-MSの原理と装置についての説明 【第25回】蛍光X線分析装置を使用して分析実習 【第26回】卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（5） 【第27回】卒論テーマを想定した学術論文をレビューする（6） 【第28回】卒業研究テーマについての討論（1） 【第29回】卒業研究テーマについての討論（2） 【第30回】卒業研究テーマについての討論（3）</p> <p>第2期中も環境地学分野が行う卒論中間発表会に2回ほど参加し、質疑応答を通して、自らの卒業研究テーマや研究方法を学ぶ。また、分析機器の説明を2回ほど実施する。 都合によって内容の一部を変更することがある。</p>						
成績評価の方法	講義への積極的な取り組み姿勢（50%）と講読論文の発表（50%）を総合的に判断して評価する。ただし、出席が全講義回数の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すること）。						
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回】－【第5回】 基礎から応用までの研究紹介 【第6回】－【第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回】－【第15回】 調査法に関するレクチャー 【第16回】－【第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回】－【第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	受講状況およびレポートにて判断する。								
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・木曜日の3限とする。できる限りアポを取ることを。								
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					中川 清隆		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、地球環境と環境問題に関する特定課題に関する専門的な研究法を習得させる。セミナーの基礎Fで取得した測風用トランシットによるパイロットバルーン観測等のデータ・資料の解析を中心とし、関連文献の講読・レビューと組み合わせて、総合的な学習を行わせ、レポートを提出させる。全地球から小地域に至る空間単位の熱収支を対象に、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、発展的に学習させる。								
到達目標	自ら実施したフィールドワークの内容とその自然科学的意義を文書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	<p>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。</p> <p>【第1回】エクセル・マクロ 【第2回】エクセル・VBA 【第3回】VB 【第4回】VB・図データ収集・閲覧プログラム作成 【第5回】VB・表データ収集・csvファイル化プログラム作成 【第6回】VB・飽和水蒸気圧、相対湿度計算プログラム作成 【第7回】VB・太陽方位角・高度角、大気外日射量計算プログラム作成 【第8回】VB・地衡風計算プログラム作成 【第9回】セミナーの基礎観測計画の検討 【第10回】セミナーの基礎観測既存論文検討（1） 【第11回】セミナーの基礎観測既存論文検討（2） 【第12回】セミナーの基礎観測既存論文検討（3） 【第13回】セミナーの基礎測風用トランシットの練習（1） 【第14回】セミナーの基礎測風用トランシットの練習（2） 【第15回】セミナーの基礎観測準備 【第16回】セミナーの基礎で取得したデータの確認 【第17回】セミナーの基礎で取得したデータのコンピュータ入力 【第18回】～【第29回】セミナーの基礎で取得したデータ・資料の解析。特に測風用トランシット観測データの解析を中心とし、関連文献の講読・レビューと組み合わせて、総合的な学習を行う。具体的な作業内容は、取得したデータの質・量と学生諸氏の理解程度により臨機応変に変更される。 【第30回】レポート提出・卒論構想発表</p>								
成績評価の方法	レポートの採点結果に、授業態度を加味して、総合的に判定する。								
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									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。								
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。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、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	自ら実施したフィールドワークの内容とその自然科学的意義を文書によって他人に伝えることができる。学んだ知識・技術を生かして気象データの適切な処理・作図・解釈を行うことができる。								
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とともに、与えられた課題をクリアするために最低でも週4時間（年間120時間）の授業外学修を行なうこと。								
授業計画	<p>・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と、セミナーの基礎G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。</p> <p>【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）</p> <p>・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。</p> <p>【第16回】セミナーの基礎G データ解析（1） 【第17回】セミナーの基礎G データ解析（2） 【第18回】セミナーの基礎G データ解析（3） 【第19回】セミナーの基礎G データ解析（4） 【第20回】卒業研究構想発表1（1） 【第21回】卒業研究構想発表1（2） 【第22回】英語文献購読（1） 【第23回】英語文献購読（2） 【第24回】英語文献購読（3） 【第25回】英語文献購読（4） 【第26回】論文紹介発表（1） 【第27回】論文紹介発表（2） 【第28回】論文紹介発表（3） 【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）</p> <p>※上記はあくまで予定であり、受講者の理解度や作業の進行状況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。</p>								
成績評価の方法	レポートの採点結果に、授業への取り組み姿勢を加味して、総合的に判定する。								
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									
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（金曜3,4限）にて受付ける。メールでの質問も受付ける。								
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Ⅱ					北沢 俊幸	通年
履修前条件						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	<div> 【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 </div> <div> 【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】作図の仕方 【第22回】卒業研究の書き方 【第23回】プレゼンテーションの仕方 【第24回】卒業研究のテーマ、文献調査 【第25回】卒業研究のテーマ、文献調査 【第26回】卒業研究のテーマ、文献調査 【第27回】卒業研究のテーマ、文献調査 【第28回】卒業研究のテーマ、文献調査 【第29回】卒業研究のテーマ、文献調査 【第30回】卒業研究のテーマ、文献調査 </div>						
成績評価の方法	各種作業、発表、議論、レポート内容などを総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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」、「結論」を整理して紹介する。担当教員はその論文に関する補足説明を行うとともに、関連した研究動向について適宜解説を加える。また、次年度の卒業研究に向けて、各人が卒論のテーマやその調査・研究計画の概要について紹介する機会を年度途中で複数回確保する。						
到達目標	紹介する論文の「目的」、「方法」、「結果」、「結論」を的確にまとめ、セミナーの場での与えられた時間内にそれらを適切に説明し、質疑応答やディスカッションが出来るような能力を身につけること。						
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、セミナー終了後、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	<div> 【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） </div> <p>なお、日程およびゼミの形式については、学修効率の向上のために変更を行うことがある。</p>						
成績評価の方法	論文紹介の充実度ならびに積極性（質疑応答時の発言など）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2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
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ティクスを環境問題に適用する上での基礎知識の修得。後期はセミナーの基礎Jで検討したテーマにつき基礎的な調査を行ない、レポートをまとめる。また、それに基づき、発表し、討議を行なう。								
到達目標	GIS、リモートセンシング関係の体系的な学習を通し、空間情報処理の応用技術を習得し、それを実際的な環境問題に適用するための知見を得る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。授業外学修時間として120時間以上行なうこと。								
授 業 計 画	<p>以下の環境情報を用いた環境管理に関する研究テーマにつき GIS・リモートセンシングを用いた解析を使用することにより、空間情報処理の応用技術を習得し、それを実際的な環境問題に適用するための知見を得る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ COP12生物多様性国際会議にむけた海鳥生息適地評価に関する研究 ・ 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 ・ 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 ・ オオムラサキの森づくりに関する研究 ・ 地域 SNS と GIS との融合した合意形成型の新しい GIS の開発 ・ 幻の村「新川」におけるエコツーリズムへの適用 ・ 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 ・ ヒートアイランドと都市構造の関係評価 ・ 荒川の環境容量を用いた流域解析 ・ 住民参加型水質マップ・ゴミマップ・バリアフリーマップの作成手法に関する研究 <p>【第1回】－【第15回】 輪講、ジオインフォマティクス研修 【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</p>								
成績評価の方法	授業態度／50%、最終レポート／50%								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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、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・発表の内容および授業に取り組む姿勢などを総合的に評価する。 原則として、授業時間の3分の2以上を出席しなければならない。						
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、回答する。						
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							
オフィスアワー	急用がない限り、Ⅰ・第2期ともに、火曜3,6限とする。ただし、メールで事前にアポをとること。						
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 伸	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	発表内容と方法（50%）、質疑の内容と積極性（50%）						
フィードバックの内容	毎回の授業で適宜コメントする。						
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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。						
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、レポート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、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
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					吉岡 茂	通年
履修前提条件	備考						
授業の目的	この講義では、卒業研究に資する統計的分析とPython等プログラミング能力の付与を目的とする。						
到達目標	(1) 研究目的に沿った統計的方法論の選択・適用と適切なデータの取得ができる。 (2) Pythonによるプログラミングとデータ分析ができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業時間を除いて、60時間以上の学修を行うこと。適宜レポートの課題を提示するので、指定期日までに熟慮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】 データ、平均、分散、相関係数 【第2回】 アンケートデータのとり方、分析データの作成 【第3回】 クロス分析、グラフ作成 【第4回】 検定理論と実際 【第5回】 統計分析パッケージRの使用法、データの読み込み 【第6回】 重回帰分析(変数選択) 【第7回】 Python プログラミング(1) 【第8回】 Python プログラミング(2) 【第9回】 Python プログラミング(3) 【第10回】 Python プログラミング(4) 【第11回】 ～【第30回】 応用分析						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢(40%)、レポート(60%)により評価する。						
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	不屈の闘志、鉄の意志で頑張りましょう。						
オフィスアワー	火曜日4限のオフィスアワーに質問を受け付けます。						
その他	一日に最低一つの収穫をあげることを意識する。						

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					白木 洋平		通年	
履修前条件						備考			
授業の目的	衛星情報学・情報教育に関する基礎的な技術、とくにリモートセンシングデータの解析手法やGISを用いたデータの処理方法、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、関連する文献の購読や論文紹介を繰り返し、知識の集積を行う。								
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。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内で習得したデータ解析手法について復習を行うこと。与えられた課題を行い、レポートとして提出すること。以上のことを授業外学修として120時間以上行うこと。								
授 業 計 画	【第1回】ガイダンス 【第2回】リモートセンシングデータの取得・展開方法 【第3回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアの基礎知識および基本的な操作方法 【第4回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用した「セミナーの基礎」実施地域の衛星画像解析① 【第5回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用した「セミナーの基礎」実施地域の衛星画像解析② 【第6回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用した「セミナーの基礎」実施地域の衛星画像解析③ 【第7回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用したデータの処理・解析方法（応用編）① 【第8回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用したデータの処理・解析方法（応用編）② 【第9回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用したデータの処理・解析方法（応用編）③ 【第10回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用したデータの処理・解析方法（応用編）④ 【第11回】GISソフトウェアおよびリモートセンシング画像解析ソフトウェアを利用したデータの処理・解析方法（応用編）⑤ 【第12回】Cygwinの基礎 【第13回】GMTの基礎① 【第14回】GMTの基礎② 【第15回】GMTの基礎③ 【第16回】統計解析ソフトRを用いた統計解析① 【第17回】統計解析ソフトRを用いた統計解析② 【第18回】統計解析ソフトRを用いた統計解析③ 【第19回】統計解析ソフトRを用いた統計解析④ 【第20回】統計解析ソフトRを用いた統計解析⑤ 【第21回】論文紹介① 【第22回】論文紹介② 【第23回】論文紹介③ 【第24回】論文紹介④ 【第25回】論文紹介⑤ 【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】卒業研究計画④ 【第30回】卒業研究計画⑤								
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。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	レポート返却時に内容の議論行うとともに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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアポをとること。								
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					山下 倫範	通年
履修前条件						備考	
授業の目的	卒業論文 (LaTeX での仕上げ) を執筆するための基本的技術を得得する						
到達目標	IIARS での研究会および IIARS 全国大会においてでの発表に耐えうるものを完成させる						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修時間は【最低120時間】必要とする。WebClass にて指示						
授 業 計 画	【第1回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (1), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第2回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (2), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第3回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (3), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第4回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (4), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第5回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (5), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第6回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (6), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第7回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (7), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第8回】 LaTeX による卒論作成方法の学習 (8), 卒論テーマ周辺の先行研究情報収集 【第9回】 アンケート実施の基礎。データ解析手法の学習 (1) 【第10回】 アンケート実施の基礎。データ解析手法の学習 (2) 【第11回】 アンケート実施の準備 (1)。データ解析手法の学習 (3) 【第12回】 アンケート実施の準備 (2)。データ解析手法の学習 (4) 【第13回】 アンケート実施プレテスト。データ解析手法の学習 (5) 【第14回】 アンケート実施プレテスト。データ解析手法の学習 (6) 【第15回】 アンケート実施。データ解析手法の学習 (7) 【第16回】 卒論原稿作成。 【第17回】 卒論原稿作成。 【第18回】 中間発表準備。 【第19回】 中間発表準備。 【第20回】 中間発表準備。 【第21回】 中間発表準備。 【第22回】 中間発表準備。 【第23回】 中間発表準備。 【第24回】 中間発表。 【第25回】 卒論作成 【第26回】 卒論作成 【第27回】 卒論作成 【第28回】 卒論作成提出 【第29回】 卒論発表会準備 【第30回】 卒論発表会準備						
成績評価の方法	教員との研究テーマに対しての議論が十分に行われていた内容であるかによる。 また、学会 (IIARS) の各研究会、全国大会および情報系研究室合同卒論発表会での発表がなされなければ単位評価の対象としない。						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30, 水：7：30－10：00, 金：7：30－8：30。 また、WebClass 内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
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】中間発表 【第17回】～【第19回】進捗報告とディスカッション(3) 【第20回】～【第22回】進捗報告とディスカッション(4) 【第23回】～【第25回】進捗報告とディスカッション(5) 【第26回】～【第27回】卒論執筆個人指導 【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 * 以上はあくまで目安であり、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	取り組み姿勢と提出された卒業論文、最終発表などにより、総合的に判断する。								
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	火曜2限、木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。								
その他									

講義コード	21H1121903	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む)C					須田 知樹	通年
履修前提条件					備考		
授業の目的	卒業研究に関して、研究計画の立案、課題の選定から論文の完成に至るまでの、一連の研究指導を行う。研究計画と中間成果を逐次発表させ、研究手法、論文のまとめ方について、個別に指導する。森林生態系と野生動物の分野を分担。論文の講読を通して、研究手法、論文のまとめ方を学ばせ、自らのデータの解析とそれに基づく発表を通して卒業論文を完成させていく。						
到達目標	自らの行動計画を立て、それを達成できる。コンピュータソフトを用いて論理的かつ説得力のあるプレゼンテーションができる。学術論文を講読し、その内容を平易に他人に説明できる。卒論テーマに応じて、GIS 技術を用いたデータ解析ができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	毎回担当者を決めて発表させるので、担当者は事前準備を怠ってはならない。発表に対する修正・改善要求には授業後速やかに対応し、教員に報告しなければならない。関連する勉強会、講演会、学会等に参加し、知識、思考力ならびに技術を研鑽しなければならない。以上の授業外学修を合計120時間以上行うこと。						
授業計画	【第1回】 要領説明 【第2回】 所信表明 【第3回】 文献講読（1） 【第4回】 文献講読（2） 【第5回】 文献講読（3） 【第6回】 文献講読（4） 【第7回】 成果報告（1） 【第8回】 文献講読（5） 【第9回】 文献講読（6） 【第10回】 文献講読（7） 【第11回】 文献講読（8） 【第12回】 成果報告（2） 【第13回】 文献講読（9） 【第14回】 文献講読（10） 【第15回】 文献講読（11） 【第16回】 文献講読（12） 【第17回】 卒業研究中間報告 【第18回】 文献講読（13） 【第19回】 文献講読（14） 【第20回】 文献講読（15） 【第21回】 文献講読（16） 【第22回】 卒業研究最終報告 【第23回】 卒業論文作成指導（1） 【第24回】 卒業論文作成指導（2） 【第25回】 卒業論文作成指導（3） 【第26回】 卒業論文ドラフト提出 【第27回】 卒業論文相互査読会 【第28回】 卒業論文講評 【第29回】 卒業論文発表会練習会 【第30回】 卒業論文発表会予行演習						
成績評価の方法	受講生の発表の内容によっては、発表のやり直しを命じることがある。それに伴い、授業進度を変更する可能性がある。 概ね、授業への取り組み姿勢30％、発表および卒業論文の完成度30％、授業外学修40％で評価する。4回の文献報告、卒論中間報告など、所定の発表を行わない者は無条件で不可とする。詳しくは第1回目に説明する。						
フィードバックの内容	発表・報告について、講義中に速やかに指導、コメントを行う。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワー、および本講義開講時間内で受け付けます。						
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					下岡 順直		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すること）。								
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。必ず1回以上、教員が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。 4－6月計画の立案、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 7－9月現地調査、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 10－12月まとめ 全体的な見直しと、まとめ方の指導								
成績評価の方法	計画の立案、現地調査、論文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・木曜日の3限とする。できる限りアポをとること。								
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					中川 清隆		通年	
履修前提条件						備考			
授業の目的	卒業研究の成果を論文にまとめさせるための一連の指導を行う。科学論文としての構成、表現方法、図表の書き方、文献の引用の仕方などの技術面の指導に加えて、既存の研究の現状と課題をレビューさせて自己の研究を位置づけ、将来を展望することができる能力の開発を重視した指導を行う。 通常の授業は、課題、目的、方法等はすべて教員サイドから与えられ、学生はその修得に励むことが求められるが、卒業研究だけは、課題、目的、方法等そのものも学生諸氏自らが考えることが求められ、その答えや答えを求める方法は、学生諸氏のみならず指導教員にも不明であるので、学生諸氏は、自らが考案した方法で進める活動の中から答えを見出し、その答えを他人に答えとして納得させる活動を行うことも要求される。								
到達目標	自らが定めた課題、目的を、自らが考案した方法で考究して結論を得、その内容を口頭発表や論文により他人に伝えて納得させることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	卒業研究は1回90分の指導を30回受け、総時間数180時間の学修をすれば卒業論文完成に至るといような事柄ではないので、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】～【第6回】研究計画の発表とその検討に基づく論文題目・研究方法の決定 【第7回】～【第15回】研究計画に沿った活動の途中報告とその検討 【第15回】～【第16回】の間、長期の夏季休業となるが、卒業研究のための活動にとっては極めて重要な期間であるので、学生諸氏の頑張りが最も必要な期間となる。通常は、計画通りにデータを取得する作業を実施するとともに、取得されたデータの分析を進め、提出される卒業論文の構成を固める活動が行われる。 【第16回】～【第21回】夏休みの作業結果に基づく論文構成の発表とその検討 【第22回】～【第27回】論文執筆作業 【第28回】～【第29回】卒論発表会準備 【第30回】卒論発表会・懇親会								
成績評価の方法	毎回の授業態度と活動状況、および提出された卒業論文の内容とそのプレゼンテーションに対する評価を総合して判定する。「卒業論文」作成のための通年授業であるので、「卒業論文」の合格が本授業の単位認定のための最低条件であるが、「卒業論文」の成果のみを評価の対象とするのではなく、その製作過程全般を評価の対象に含める。								
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									
オフィスアワー	出張・会議が無い限り、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。								
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。また、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。GISソフト等の使用方法を習得し、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	授業では毎回、交替で発表することになるので、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さなければならない。また、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こと。最低でも週4時間（年間120時間）の授業外学修を卒業研究作業に充てなければならない。								
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】論文紹介発表（1） 【第5回】論文紹介発表（2） 【第6回】論文紹介発表（3） 【第7回】進捗状況の発表および相互討論1（1） 【第8回】進捗状況の発表および相互討論1（2） 【第9回】進捗状況の発表および相互討論1（3） 【第10回】進捗状況の発表および相互討論2（1） 【第11回】進捗状況の発表および相互討論2（2） 【第12回】進捗状況の発表および相互討論2（3） 【第13回】進捗状況の発表および相互討論3（1） 【第14回】進捗状況の発表および相互討論3（2） 【第15回】進捗状況の発表および相互討論3（3） 【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4（1） 【第18回】進捗状況の発表および相互討論4（2） 【第19回】進捗状況の発表および相互討論4（3） 【第20回】進捗状況の発表および相互討論5（1） 【第21回】進捗状況の発表および相互討論5（2） 【第22回】進捗状況の発表および相互討論5（3） 【第23回】進捗状況の発表および相互討論6（1） 【第24回】進捗状況の発表および相互討論6（2） 【第25回】進捗状況の発表および相互討論6（3） 【第26回】進捗状況の発表および相互討論7（1） 【第27回】進捗状況の発表および相互討論7（2） 【第28回】進捗状況の発表および相互討論7（3） 【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、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。								
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)Ⅱ					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	<p>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。</p> <div> <div> 【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 </div> <div> 【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 </div> </div>						
成績評価の方法	研究課題の設定から卒業論文完成までの取り組み、議論、論文の内容、発表等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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こととする。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】進捗状況の発表と相互討論 <ul style="list-style-type: none"> ・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】進捗状況の発表と相互討論 <ul style="list-style-type: none"> ・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	授業への参加姿勢、また卒業論文の内容や完成度に基づいて評価。						
フィードバックの内容							
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』山本莊毅（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2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
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	後藤 真太郎	開講期	通年
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む) J								
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	<div>環境災害、環境情報、環境管理、ジオインフォマティクス、油流出事故、定量的生態系評価、流域環境解析・評価をキーワードとし、研究テーマの大枠は以下の通りである。</div> <div>I ジオインフォマティクス（GIS・RS・GPS）の基礎研究</div> <div>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</div> <div>② GIS の普及に関する研究</div> <div>II ジオインフォマティクス（GIS・RS・GPS）の応用研究</div> <div>①ジオインフォマティクスによる生物生息評価</div> <div>②オオムラサキの森づくりに関する研究</div> <div>③ジオインフォマティクスによる油流出事故に伴うサハリン・知床半島周辺の環境災害危険度評価</div> <div>④ジオインフォマティクスによるヒートアイランドに及ぼす地域特性に関する研究</div> <div>⑤ジオインフォマティクスによる荒川の環境容量による流域解析</div> <div>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</div> <div>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</div> <div>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</div> <div>⑨幻の村「新川」におけるエコツーリズムへの適用</div> <div>⑩ヒートアイランドと都市構造の関係評価</div> <div>⑪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</div> <div>⑫荒川の環境容量を用いた流域解析</div> <div>III 環境情報を用いた地球環境問題へのアプローチ</div> <div>①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</div> <div>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</div> <div>③バイオマスエネルギー利用による CO₂固定能力への効果の定</div>								
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け付けます。								
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	李 盛源	開講期	通年
科目名	卒業研究指導(卒業論文含む) K								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球・地域の水の流れとそれに伴う物質循環に関するテーマ、すなわち、水文学に関するテーマを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として、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 ※ ただし、上記の授業計画は、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、卒業論文や卒業論文発表会の完成度を総合的に評価する。								
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									
オフィスアワー	急用がない限り、Ⅰ・第2期ともに、火曜3,6限とする。ただし、メールで事前にアポをとること。								
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 伸	通年
履修前提条件	備考						
授業の目的	4年次の卒業研究に関して、研究計画の立案、課題の選定から論文の完成に至るまでの一連の研究指導を行う。研究の計画と中間成果を逐次発表させ、研究手法、論文のまとめ方などについて個別に指導する。 花粉分析による環境変遷史の復元、空中写真やGISを活用した保全生態学的研究、希少植物や外来植物の個体群生態学的研究など、環境変遷史と陸域生態系の分野を主に扱う。						
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	発表の内容と手法（50%）、質疑の内容と積極性（50%）						
フィードバックの内容	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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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。						
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。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	1) テーマの設定、研究計画立案について議論する。 2) 研究テーマについてのレビューを行う。 3) 卒業研究を行うにあたり、調査方法を議論する。 4) 得られたデータの解析方法、統計処理、グラフ化、データの地図への記入方法について議論する。 5) 論文の書き方、口頭発表の方法を習得する。						
成績評価の方法	卒業研究への取り組み、卒業論文の内容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	月曜日6限目、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
その他							

講 義 コー ド	21H1121915	授業形態	実習	抽 選 の 有 無	なし	担 当 教 員		開 講 期	
科 目 名	卒業研究指導(卒業論文含む)O					吉岡 茂		通年	
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	卒業研究の成果を論文にまとめることのできる能力の付与を目的とする。科学論文としての構成、表現法、図表の書き方、文献の引用の仕方などの技術的側面の指導に加えて、関連する地球環境研究ないし地球環境問題研究の現状と課題をレビューさせて自己の研究を位置づけ、将来を展望することのできる能力開発を重視した指導を行う。								
到 達 目 標	(1) 先行研究、参考文献を基本として、独創的な研究内容を提案できる。 (2) 主体的に研究に取組み、科学論文としてまとめることができる。 (3) 研究結果をプレゼンテーションできる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	年間を通じて、この授業を除いて120時間以上の学修を行うこと。卒業研究指導の際の教員からの指摘・助言事項について、迅速に図書館やインターネットで調べたり、実際の研究に活かすこと。またその結果について随時、口頭で報告すること。								
授 業 計 画	【第1回】卒業研究計画の立案、先行研究の論文調査の方法【第16回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第2回】卒業研究計画の発表Ⅰ【第17回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第3回】卒業研究計画の発表Ⅱ【第18回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第4回】論文の書き方、図表の書き方【第19回】中間発表（学会発表） 【第5回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第20回】中間発表での指摘事項への対処、質疑応答 【第6回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第21回】中間発表での指摘事項への対処、質疑応答 【第7回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第22回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第8回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第23回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第9回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第24回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第10回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第25回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第11回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第26回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第12回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第27回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答 【第13回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第28回】卒業論文原稿の校正 【第14回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第29回】卒業論文原稿の校正 【第15回】研究内容、進捗状況の発表、質疑応答【第30回】最終発表								
成績評価の方法	研究への取組姿勢（60%）、論文のまとめ方（40%）について、総合的に判断する。特に独創性と熱心な取り組み姿勢を高く評価する。								
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	研究内容について、いつでも気軽に相談してほしい。メールでの照会でも構わない。問題意識を持って自発的に取り組み、最後に振り返った時に満足感をもてる研究であることが大事である。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定める火曜4限のオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受け付けます。								
そ の 他	不屈の闘志、鉄の意志で頑張ってもらいたい。一人で悩まずに、気軽に相談してほしい。								

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					白木 洋平		通年	
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	卒業研究の内容設定、研究計画の立案、適切な解析手法（GIS やリモートセンシングを利用した解析）の選択および結果に対する考察といった卒業論文の完成までの一連の過程について指導を行う。併せて、論文における適切な文章の書き方やプレゼンテーション方法についても個別に指導を行っていく。								
到 達 目 標	①今まで学んできた GIS やリモートセンシングの技術を卒業研究に適用することができる。 ②自ら設定した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、そこから得られた結果に対する考察を自分の意見としての確に相手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	自ら必要な情報を集めて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随時指導を行う。以上のことを授業外学修として120時間以上行うこと。								
授 業 計 画	【第1回】研究計画の発表および研究方法の議論①					【第16回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑫			
	【第2回】研究計画の発表および研究方法の議論②					【第17回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑬			
	【第3回】研究計画の発表および研究方法の議論③					【第18回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑭			
	【第4回】研究計画の発表および研究方法の議論④					【第19回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑮			
	【第5回】卒業研究の進捗状況発表および議論①					【第20回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑯			
	【第6回】卒業研究の進捗状況発表および議論②					【第21回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑰			
	【第7回】卒業研究の進捗状況発表および議論③					【第22回】卒業論文の作成指導①			
	【第8回】卒業研究の進捗状況発表および議論④					【第23回】卒業論文の作成指導②			
	【第9回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑤					【第24回】卒業論文の作成指導③			
	【第10回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑥					【第25回】卒業論文の作成指導④			
	【第11回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑦					【第26回】卒業論文の作成指導⑤			
	【第12回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑧					【第27回】卒業論文の作成指導⑥			
	【第13回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑨					【第28回】卒業論文の口頭発表指導①			
	【第14回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑩					【第29回】卒業論文の口頭発表指導②			
	【第15回】卒業研究の進捗状況発表および議論⑪					【第30回】卒業論文の口頭発表指導③			
成績評価の方法	卒業研究への取り組み姿勢、進捗状況、議論への参加状況などによって総合的に判断する。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	解析方法や得られた情報の解釈について、逐一確認・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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアボをとること。								
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	<p>【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） 【第6回】海岸災害2（高潮、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） 【第9回】地震災害3（地震予測） 【第10回】地盤災害（液状化、地盤沈下） 【第11回】土砂災害1（地すべり、崩壊） 【第12回】土砂災害2（土石流） 【第13回】火山災害1（火山碎屑物） 【第14回】火山災害2（溶岩流） 【第15回】雪氷災害（雪崩）</p> <p>※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。</p>						
成績評価の方法	質疑、試験、レポートの内容等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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					平井 壽子	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	地球はいくつかの構成要素（主に、大気圏、水圏、岩石圏、生物圏）が相互作用しながら成り立っている一つのシステムである。炭素や水等の身近な物質はこれらの4つの圏間を状態を変えながら、エネルギーをやりとりしつつ全地球規模で循環し、環境システムを作り上げていることを理解する。また、近年における温暖化やそれに起因するとされる環境変化についても解説し、これらの現象を全地球史の流れから検討する。						
到達目標	物質循環は地球表層から深部に至る大きな空間スケールと時間スケールで起きていること、また、物質はおかれた環境によって性質を変え、身近な物質が地球の環境変化や進化とかわかってきたことを理解する。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間の授業外学修を必要とする。講義では物質のおかれる環境が広い条件を扱うので、講義中に出てきた理解できない専門的な用語や背景については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。						
授業計画	<p>【第1回】授業全体の流れの説明 【第2回】地球は一つのシステム サブシステム 大気圏、水圏、岩石圏、生物圏 【第3回】物質循環とその駆動力 水の循環 【第4回】炭素の循環 窒素の循環 【第5回】地球史を通じた炭素濃度と酸素濃度の変遷 【第6回】近年の地球環境変化 温室効果と温暖化 【第7回】地球環境変化による影響 1 オゾンホール 氷河の後退 【第8回】地球環境変化による影響 2 森林の減少と砂漠化 大気汚染 【第9回】地球環境問題への国際的取り組み 【第10回】持続可能な開発目標 SDGs 【第11回】エネルギー資源と環境問題 1 在来型と非在来型エネルギー資源 【第12回】エネルギー資源と環境問題 2 再生可能エネルギー 【第13回】燃える氷メタンハイドレート 資源と環境に関わる鍵物質 【第14回】近年のプラスチックごみ問題 深海のごみ 【第15回】授業全体のまとめ</p> <p>※都合によって内容を変更する場合もある。</p>						
成績評価の方法	期末試験および授業への取り組みの姿勢を考慮して評価する。出席が2/3以下は評価の対象としない。						
フィードバックの内容	授業前に質問用紙を配り、授業後に回収し、翌週に質問内容について解説する。						
教科書							
指定図書							
参考書	『地球環境学入門 第2版』山崎有紀（講談社）2015						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	第1期 金曜3限、第2期 火曜4限						
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					白木 洋平	第1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・事例を交えて講義し、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。また、授業後には要点をまとめたプリントをウェブ上にアップロードしておくので、必ずダウンロードを行った上で復習をし、疑問点がある場合は次回講義までに質問に来ること。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	<p>【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】法律的問題－サイバー犯罪①－ 【第8回】法律的問題－サイバー犯罪②－ 【第9回】法律的問題－個人情報保護と知的所有権①－ 【第10回】法律的問題－個人情報保護と知的所有権②－ 【第11回】法律的問題－個人情報保護と知的所有権③－ 【第12回】倫理的問題－ネットワーク・エチケット－ 【第13回】倫理的問題－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</p> <p>※授業中に理解度確認テストを行う。 ※理解度確認テス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る。</p>						
成績評価の方法	筆記試験、授業への取り組み姿勢、授業態度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。						
フィードバックの内容	理解度確認テストの模範解答を示すとともに必要に応じて説明を行う。						
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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアポをとること。						
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	ジオインフォマティクス					三島 啓雄	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	GIS（地理情報システム）、リモートセンシング、GPSは、地球環境科学部でほとんどの観測に密接に関係する技術である。その技術が、実際にどのように使われ、どのような原理で観測されるのかの概要を学び、今後これらを用いた観測に適用できる知識を習得する。						
到達目標	ジオインフォマティクスの適用可能な課題につき概略が把握できる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるように準備する。また、本科目では60時間以上の授業外学修を行なうこと。						
授業計画	<p>【第1回】ジオインフォマティクスとは 【第2回】ジオインフォマティクスで何ができるか 【第3回】ジオインフォマティクスによる森林管理／生態系管理 【第4回】ジオインフォマティクスによる水資源管理／地形モニタリング 【第5回】身近なジオインフォマティクス スマートフォンを利用する 【第6回】GISの理論 【第7回】GISによる空間分析 【第8回】GISの事例（1） 【第9回】GISの事例（2） 【第10回】リモートセンシングの原理 【第11回】リモートセンシングの事例（1） 【第12回】リモートセンシングの事例（2） 【第13回】GPSの原理 【第14回】GPSの事例 【第15回】ジオインフォマティクスの総合利用事例・まとめ</p>						
成績評価の方法	授業態度／10%、講義内課題／20%、試験／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、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。						
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（宿題）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回まで図書館などで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授業計画	【第1回】イントロダクションー「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ー都市と都市化の捉え方 【第3回】都市への変化ー人口集中地区の変化から捉えよう 【第4回】歴史的にみた欧米でのアメニティ空間の形成 【第5回】アメニティ空間としての近代都市の形成 【第6回】土地利用からみたアメニティ空間の形成 【第7回】機能からみたアメニティ空間の形成 【第8回】自然的側面ー立地要因と環境負荷 【第9回】自然的側面ー水環境と緑地整備 【第10回】社会的側面ー交通網整備 【第11回】社会的側面ーアクセシビリティ 【第12回】経済的側面ー商業活動と消費行動 【第13回】経済的側面ー商業地域形成 【第14回】経済的側面ー商業施設の立地 【第15回】総括								
成績評価の方法	不定期に実施するリアクションペーパーなどに基づく平常点（30％）と、試験結果（70％）とを総合的に評価する。なお、授業の出席回数が3分の2に満たない場合、評価の対象としない（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、次の授業内で実施する。								
教科書	とくに指定しない。								
指定図書	『都市経済再生のまちづくり』小長谷一之（古今書院）2005、『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、『都市の形成と階層分化』寺谷亮司（古今書院）2002								
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	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、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
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					鈴木 重雄		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	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。このため、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国に住んでいるが、それら地図がどのようにして作られたかを知った上で活用する必要がある。また、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こんだり、地図そのものを作成しなければならないことも多い。本講義では、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、その基本的な方法について講義を行う。この授業では科学的な地図の意味、地図の作成方法、地球を測る方法、地図を作る測量の基本、地図・測量と法律や社会との関係について講義を行う。								
到達目標	・ 地図と測量の歴史、社会との関係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科学的な地図の意味を説明できる。 ・ 地図をつくるための基本的な測量技術を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う項目について、教科書を用いて予習を行うこと。授業で説明を行った内容をしっかりと理解しているか、ノートを見直して確認すること。また、基礎的な計算力も各自、高めてほしい。これらにより、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】地球の形、地球を測った人々、地球の形を決めた人々 【第4回】測る基準、地球上の位置 【第5回】まるい地球を表現する 【第6回】地図と測量に関連する法律 【第7回】測量の方法（1）測量の分類と道具 【第8回】測量の方法（2）距離を測る					【第9回】測量の方法（3）角を測る、位置を測る 【第10回】測量の方法（4）地形を測る 【第11回】測量の方法（5）高さを測る 【第12回】測量の方法（6）GPSと測量 【第13回】測量と地理空間情報 【第14回】地図・測量と社会 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	期末試験により評価する。								
フィードバックの内容	授業内で理解度を自己診断する小テスト、課題等を出すことがあるが、それについては、授業内で解説・フィードバックを行う。								
教科書	『[改訂2版] 基礎測量学』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2017年								
指定図書	『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（日本地図センター）2015年、『地図と測量のQ&A』日本地図センター編（日本地図センター）2013年								
参考書									
教員からのお知らせ	本科目は、測量士補の資格を取得するために必要な「測量学および実習」の前提科目である。								
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。								
その他									

講義コード	21H0122001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	マッピングリーディング					亀井 啓一郎	第1期
履修前提条件						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る。本講義においては、国土地理院作成の地図をはじめとして、日本および海外のさまざまな地図に関して、地図の様式や形態、表現方法に関する講義を行う。とくに国土地理院の地形図は、時代とともに地図記号や図式は変化している。地形図を読み取るには、地図記号や図式を正しく理解しておくことが必要である。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 【第2回】地図とは何か（地図の概念） 【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】世界地図の中の日本 【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	定期試験（持込不可）、授業時の課題、授業参加状況により総合的に判断する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書	『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ー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						
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。						
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					吉岡 茂	第2期
履修前提条件						備考	
授業の目的	現代社会を生きる上で重要な著作権や特許権等の知的財産権の概要を理解し、その侵害や保護にまつわるトラブルを未然に防止するための知識を得ることを目的とする。現代社会は情報社会とも呼ばれるように、情報が極めて重要な役割を果たしている。情報社会を迎える以前は、「ヒト・モノ・カネ」が社会を支える資源であり、その経済的価値が認められていたが、現在の情報社会ではこの3資源に「情報」が加わっている。「情報」にも経済的価値と所有権があり、それを侵害することは許されないものである。						
到達目標	（1）情報社会の特徴を理解できる。（2）知的財産権全体の概要を理解し説明できる。（3）著作権、隣接権及び営業秘密の概要と侵害の具体的な行為を理解し説明できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業を除いて、60時間以上の授業外学修を行うこと。指示したレポート（A 4用紙1～3枚以内）を作成し、指定期日までに提出すること。						
授業計画	【第1回】財産権（所有権）の種類と特徴 【第2回】知的所有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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受け付けます。						
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	ワークショップ形式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】 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】 衛星画像の自然再生事業分野への適用①								
	【第14回】 衛星画像の自然再生事業分野への適用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									
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									
参考書									
教員からのお知らせ	以下の GIS 実習基礎教材を併用する。予習復習に利用されたい。 https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/ 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。								
その他	リモートセンシング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、環境分野でリモートセンシング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	21H0123101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担 当 教 員	仲田 孝仁	開 講 期	第 1 期
科 目 名	環境関係法規								
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	「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、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。もちろん、将来諸君が「事業者（企業）」や「公務員（行政）」の立場から、「環境」と「法」との関係をどのように捉えていくべきかについても問題提起する。環境規制が「事業者」の企業活動とどのようにかわるのかについても説明する。								
到 達 目 標	受講者が、「環境関係法規」の法的枠組みを理解し、「法」を用いることで、各人が「環境問題」への具体的解決策を導きだすことができる。本講義の履修後に、「環境問題」を「法」というレンズを通して考え、一歩進んで解釈・分析する視点を持つことができる。難解な「環境法令」の条文を自分で考えながら、それらを整理・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	ニュースやネット上の「環境」にかかわる問題は日ごろから注意し、法律や法制度との関係を講義の内容を参考として調べ、まとめておくこと。講義後は、各講義で説明した用語を中心に、その内容を次の講義までに説明できるよう必ずフォローすること。授業外学修時間として60時間以上行なうこと（用語とその法律上の位置付けの確認、小課題、レポートを中心とする。）。								
授 業 計 画	「環境関係法規（以下、「環境法」という。）」に係る共通的な法理論・原則を概説した後に、個別的な実定環境法へと講義内容を展開する。 【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、最終評価について。講義の概要やスケジュールの確認など。場合によっては、第2回目の講義内容について触れることもある。履修予定者は必ず出席すること。 【第2回】環境法（公害法）の歴史（1）－浦安漁民事件、四大公害訴訟（熊本水俣病訴訟を中心として、公害病の認定について）、「公害法」における「調和条項」について（公害対策基本法）。 【第3回】環境法（公害法）の歴史（2）－「公害法」から「環境法」へ、現在の「環境法」体系について。 【第4回】環境法（公害法）の歴史（3）－「公害法」から「環境法」へ、前回の続き。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。基本理念について。 【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、規制的手法、経済的手法（補助金・税、賦課金、排出枠取引）、情報的手法について。公害防止協定（合意的手法）について。進捗によっては、第5回の講義内容の続きとなる場合もある。 【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（「おから事件」について）、廃棄物処理業の許可制、エコテック社事件について。 【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、豊島〔てしま〕産廃不法投棄事件、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（容器包装リサイクル法、家電リサイクル法を中心として。）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、施設の設置届出における計画変更命令について。 【第11回】水質汚濁防止法（2）－前回の復習、水質総量規制、生活排水対策、湖沼、瀬戸内海の水質保全対策について。 【第12回】大気汚染防止法（1）－排出基準、ばい煙に対する規制、K 値規制、VOC 対策、粉じん規制について。 【第13回】大気汚染防止法（2）－前回の復習、VOC 対策、粉じん規制について。 【第14回】自然環境保全と法－生物多様性基本法、種の保存（希少な野生動植物種を保存する仕組み、保護増殖事業、生息地等保護区）について。 【第15回】最終講－地球環境保全への対応（地球温暖化対策と法、京都議定書、第一約束期間後の各国の対応と COP の近年の動向、地球温暖化対策推進法、温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度について。） まとめ								
成績評価の方法	期末試験（80％）及び平常点（コメントシートの提出〈ほぼ毎回〉、レポート、20％）を総合的に評価する。								
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、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。 プリントの一部は、WebClass にアップする。								
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	『プレッ環境法〈第2版〉』北村喜宣（弘文堂）2011年、『環境法〈第4版〉』北村喜宣（弘文堂）2017年、『環境法 BASIC 第2版』大塚直（有斐閣）2016年、『環境法〔第3版〕』大塚直（有斐閣）2010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』大塚直 編（法律文化社）2013年、『公害・環境問題史を学ぶ人のために』小田康德 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。頻繁に発言または紙面によりコメントを求める。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。レジュメおよび条文を配布する。必ず入手すること。								
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する。質問内容は明確にしておくこと。また、授業開始20分前までであれば、19号館講師室にて応ずる。								
そ の 他	私語厳禁。講義中の携帯電話、スマートフォンの使用禁止。大幅遅刻禁。教室に入室後、カードリーダーで出席をとること。毎回の講義の情報量は、少なくはない。よって、欠席がちであると内容を全く理解できないこととなる。最低でも8割の出席を確保することが望ましい。理由を問わず、全体で6割以下の出席率では論外である。注意すること。就職活動、教育実習、フィールドワーク、部活動の試合、病気等で欠席した場合は、事後報告で構わないので必ず講義担当者に申し出ること。配慮する。								

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	講義中に出題する課題のレポート3回（30%） 試験（50%） 授業への取り組み姿勢（20%）								
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の話もしていきます。								
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。								
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	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					島津 弘		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	風土は、その土地の気候、気象、地質、地形などの総体である。これらは、単なる自然環境要素の集合体ではなく、相互に作用し合って、その地域独特な風土が形成されている。人間生活は、その風土と無関係では成立し得ない。一方で、人間が自然に働きかけ、あるいは改変した歴史が風土となってあらわれている。人間は風土とうまい関係を気づくことで豊かになったが、自然に対する畏敬の念を失い、奢りや無秩序な開発が各地の風土を荒廃させているという事実もある。授業では風土の構造を自然地理学的にとらえるとともに、地域の風土と人がどのように関わって生活しているのかを講義する。そして、風土と人間生活の関係性を考える。 具体的に取り上げる地域は、南太平洋から北極圏までのさまざまな地域である。								
到達目標	風土の構造を理解することができる。世界の人間生活と風土との関係の多様性をとらえることができる。風土の形成に人間がどのように関わってきたかを知ることができる。地域の風土を表現する多様な手法を習得できる。風土と人間生活や地域との関係で生じた問題点を見つけられるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回授業の復習を行うとともに、次回授業に向けて出された課題を行う。MediaDEPO上の予習用動画、復習用動画を視聴する。60hrs以上								
授業計画	1. 風土とは、自然環境の要素と風土 2. 気候と地形から風土をとらえる 3. 世界の風土の多様性 中学地理で取り上げられる「人々の生活と環境」 3. 熱帯の風土とその多様性 4. タイ・バンコク：水の中で暮らす 5. タイ・コラート高原：乾季のある高原で稲を育てる 6. フィジー：自然とともに暮らす2つの民族の人々 7. 熱帯でコーヒーをつくる 8. 乾燥した大地の風土とその多様性 9. モンゴル：何もない草原の豊かな生活 10. ウズベキスタン：乾燥した文化の交差点 11. タクラマカン砂漠：砂と共に生きる 12. ネパール：山で暮らす 13. 温帯の風土とその多様性 14. 日本：世界有数の風土の多様性を持つ地域 15. 風土と人間生活の関わりを考える								
成績評価の方法	期末試験								
フィードバックの内容	期末試験の解答例を研究室前に掲示する。希望者には答案を返却する。 タブレットを使用して、双方向授業を行う。								
教科書									
指定図書	『風土：人間学的考察』和辻哲郎（岩波書店・岩波文庫）2010、『風土の構造』鈴木秀夫（大明堂）1975、『世界の地形』貝塚爽平（東京大学出版会）1997、『自然景観の謎：風土を読み解く鍵。地形・地質の持つランドスケープの新たな発見』ロバート・ヤーハム（産調出版）2012								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	教科書は使用しない。参考書は授業時に紹介する。 タブレットを使用して、双方向授業を行う。 地理学科の学生は自然地理学概論を履修しておくことが望ましい。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。 地理を語る「地理 Café」をオープン予定。								
その他									

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。日本のような湿潤な国では、ほとんどの川の流れは一年中絶えることはない。地球上の大気と水は絶えまなく動き、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、熱と水の流れ、そして人間生活、水や大気と環境のかかわりについて解説する。								
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指す。								
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、書籍等を事前に幅広く読んでおくこと。 ノートはルーズリーフ形式のものではなく、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をしておくこと。また、毎回掲げているテーマに関係する文献・書籍等を事前に幅広く読んでおくこと。 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	<div>【第1回】「環境」とは、「地球環境」とは</div> <div>【第2回】大気の流れと気候の分布</div> <div>【第3回】大気の流れや気象に与える水の影響</div> <div>【第4回】「運び屋」としての水と大気</div> <div>【第5回】水の流れの計測（1）</div> <div>【第6回】水の流れの計測（2）</div> <div>【第7回】治水・利水・親水</div> <div>【第8回】河川水文学 水収支と流域の概念、洪水など</div> <div>【第9回】湖沼水文学 湖水の循環、湖沼と生態</div> <div>【第10回】地下水水文学 地下水の流れ</div> <div>【第11回】水の流れと水質</div> <div>【第12回】滞留時間と汚染</div> <div>【第13回】熱と大気の流れと「地域環境」</div> <div>【第14回】環境問題と「環境システム」</div> <div>【第15回】狭い地球の上でわれわれはいかに生きるべきか・・・</div> 授業中に小テストを課し、理解度の確認を行うことがある。 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ことがある。								
成績評価の方法	期末試験の結果をもって評価するが、必要に応じてノート提出を求めその記載内容をもとに評価し加味する。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	必要に応じて小テストを実施、理解度の確認を行いながら、授業を進めていく。								
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	『ニューステージ新地学』（浜島書店）2019								
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	講義で使用した資料は、授業終了後、情報メディアセンターのストレージに保管しておくので参考にすること。								
オフィスアワー	毎回の授業の後、次の授業に支障がない範囲で教室内で質問を受け付ける。								
その他									

講義コード	21H1123601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	人間活動と物質循環Ⅱ（生物生産と生物圏の物質循環）					須田 知樹		第1期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	農林業が陸域生態系に与える影響を、新聞やインターネットの記事、環境関連書籍、学術論文等を用いながら考察し、自然と共存できる人間活動について考えさせる。								
到達目標	学生は、日常生活を送る上での行動を選択する際に、農林業のあり方やその背景に連なる陸域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、農林業が陸域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。 この授業では、ほぼ毎回、課題を出し、それに基づいた授業を行うので、課題をやってこない者は授業に参加することはできない。また、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事も多いので、積極的に発言しない者は、履修しないように。								
成績評価の方法	授業へ参加態度60％、試験40％で評価する。ただし、出席率66％以下は無条件で不合格。								
フィードバックの内容	課題に基づくとりまとめや討論を毎回行う。発表については、授業内で随時講評を行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	スマホ・携帯電話厳禁、必ず鞆の中にしまうこと、違反者は無条件で不合格とする。遅刻厳禁、始業ベル開始時点での不在は遅刻、15分以上の遅刻は欠席とする、遅刻2回で欠席1回とカウントする。学生証不携帯・紛失による出席登録不能には一切対応しない。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
その他									

講義コード	21H1123701	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	人間活動と物質循環Ⅲ（人間活動と環境汚染）					李盛源		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、環境化学的な視点、化学物質を運んでくれる「運び屋」としての水循環・物質循環の視点から、地球環境と人間との関係についての基礎知識を深めることを目的とする。								
到達目標	水循環と物質循環の視点から、地球環境と人間活動の関わりについて、自分の言葉で表現できるようになること。上記の目標を達成した上で、今後の地球環境と人間活動の関わりについて、科学的かつ論理的に議論できるようになること。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業外学修時間は、60時間以上とする。 毎回の講義内容を復習し、まとめ、考察すること。水文科学や環境化学の入門書などを用い、次回の講義テーマについてあらかじめ基礎知識を得ておくこと。このような授業外学修を含め、授業外学修時間は合計60時間以上とする。								
授業計画	【第1回】ガイダンスおよびレベルテスト 【第2回】人間活動と物質循環を理解するための基礎知識、地球と人間活動の歴史 【第3回】人間活動とエネルギー、人口、水 【第4回】汚染とは、化学物質の光と影 【第5回】環境問題の歴史 【第6回】公害病 【第7回】汚染の発生源 【第8回】人間活動による水環境汚染 1 【第9回】人間活動による水環境汚染 2 【第10回】人間活動による海洋汚染 【第11回】人間活動による生態系への影響（生物濃縮と生物増幅） 【第12回】人間活動による大気環境汚染 1 【第13回】人間活動による大気環境汚染 2 【第14回】土壌環境汚染 【第15回】まとめ ※ ただし、上記の授業計画は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	試験の成績と授業への積極的な取り組み姿勢を合わせて総合的に判断する。								
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	環境システム学科1～2年生を受講対象とする。								
オフィスアワー	急用がない限り、Ⅰ・第2期ともに、火曜3,6限とする。ただし、メールで事前にアポをとること。								
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					佐久間 貴士	第2期
履修前条件	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推定と検定概念の説明し、PCによる分析ができる。 ②回帰分析概念の説明し、PCによる分析ができる。 ③分散分析概念の説明し、PCによる分析ができる。 ④因子分析や主成分分析、クラスター分析の説明し、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の説明し、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						
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							
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、福島真太郎（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。						
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					青木 和昭	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	様々なデータの処理や分析手法について演習を通して理解する。また、アンケート調査によるデータ収集方法を学び、実際のデータに対してコンピュータを用いた処理・分析を活用できるようになることを目的とする。						
到達目標	アンケート調査やフィールドワーク等により収集したデータに対して、Excelを用いた分析手法を適用し、分析結果・考察をレポート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	授業外学修時間を30時間（演習とレポート作成）						
授業計画	<div> <div> 【第1回】ガイダンス 【第2回】測定データの解析（分散、共分散、相関） 【第3回】グラフと単回帰分析 【第4回】重回帰分析 【第5回】主成分分析1 【第6回】主成分分析2 【第7回】クロス集計 【第8回】因子分析 </div> <div> 【第9回】判別分析 【第10回】t検定 【第11回】中間課題 【第12回】アンケートの作成方法、内容検討 【第13回】アンケートの内容検討、作成 【第14回】アンケート回答、データ分析 【第15回】データ分析、レポート作成 </div> </div> <p>授業の進行に応じて順番は前後することがあります。</p>						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（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	『多変量解析がわかる（ファーストブック）』涌井良幸、涌井貞美（技術評論社）2011、『例題とExcel演習で学ぶ多変量解析入門』菅民郎（オーム社）2013、『Excelでできるデータ解析入門』上田太一郎、近藤宏（同友館）2013、『Excelによるアンケート調査の第一歩』辻義人（ナカニシヤ出版）2014、『Excelで学ぶ統計解析』涌井良幸、涌井貞美（ナツメ社）2016						
教員からのお知らせ	講義は、前半に分析手法と例題の説明、後半に演習の形式で進めます。PC操作やExcelに不慣れでも講義中に詳しく説明します。演習は事例や実データなど身近な問題を扱う予定です。データ分析を試してみたい、卒業研究等に向けてデータ分析手法を学びたいという学生の履修を歓迎します。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。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）。						
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行う。ソフトは、ArcGIS（必要に応じてERDAS）を使用する。						
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するための知識につき、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統計処理、GIS、リモートセンシングソフトウェアと連携して処理できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。授業外学修時間として30時間以上を行なうこと。						
授業計画	<p>気象分野や生態系分野を題材にして、以下の内容をアクティブラーニングによりおこなう。</p> <div> <div> 【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 </div> </div>						
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く。						
教科書	『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）、『空間情報工学』村井俊治（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	『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）						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。						
その他	リモートセンシング技術を活用したシステム開発、実務経験をもつ教員が、そ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	質点や剛体の基本的な力学法則を理解し、問題を解くことができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	教科書の内容を予習・復習し、練習問題を解いて理解すること。また、与えられた課題を解きレポートとして提出することが求められる。授業外学修時間として週4時間（計60時間）以上を必要とする。						
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	授業への取り組み姿勢（30%）、定期試験（50%）及びレポート（20%）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（金曜3,4限）にて受付ける。メールでの質問も受付ける。						
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	振動や波、光、熱に関する基本的な諸問題を解くことができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	教科書の内容を予習・復習し、練習問題を解いて理解すること。また、与えられた課題を解きレポートとして提出することが求められる。授業外学修時間として週4時間（計60時間）以上を必要とする。						
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 【第8回】光と波Ⅷ 光の波 幾何光学 【第9回】光と波Ⅸ 球面による反射、屈折 【第10回】光と波Ⅹ 光の干渉と回折 【第11回】温度と熱Ⅰ 温度 状態方程式 【第12回】温度と熱Ⅱ 準静的過程 熱力学の第1法則 【第13回】温度と熱Ⅲ 熱容量と比熱 内部エネルギー 【第14回】温度と熱Ⅳ 理想気体の断熱変化 【第15回】温度と熱Ⅴ カルノーサイクル 熱機関 ※ 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	授業への取り組み姿勢（30%）、定期試験（40%）、レポート提出率（10%）及び正答率（20%）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	『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（金曜3,4限）にて受付ける。メールでの質問も受付ける。						
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	平田 英隆	開講期	第2期
科目名	物理学実験								
履修前提条件						備考			
授業の目的	大学基礎レベルの物理学実験を通じ、力学・熱・波・電気に関する基礎知識を身につける。また、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（WebClass にて配布）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 (9) 熱の相当仕事量 【第2回】ノギスメーターの使い方、線形回帰、誤差の算出 (10) 電子の比電荷 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 *実験は班ごとにシフト制で実施する の使い方 *受講者数などにより、実験内容を変更する場合がある 【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）								
成績評価の方法	取組状況とレポート、最終発表の内容等によって総合評価を行う。								
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。また、WebClass のメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
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					平井 壽子		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然科学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。授業では、化学結合はどのようにして形成されるかや、反応はどうして起きるかなど、化学における最も基本的な概念を平易に説明する。								
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	配布資料や参考書等をもとに60時間以上の授業外学修をして、化学の基本事項について理解を深めること。								
授業計画	【第1回】はじめに 授業の進め方 【第2回】原子の構造 【第3回】電子配置と周期律表 【第4回】分子の形と性質 混成軌道 【第5回】化学結合と物質（固体）の性質 1 【第6回】化学結合と物質（固体）の性質 2 【第7回】物質の三態（気体・液体・固体）物質の状態変化 【第8回】物質とエネルギー 【第9回】反応速度と化学平衡 【第10回】安定同位体と放射性同位体 【第11回】放射壊変と年代測定 【第12回】酸と塩基 酸化と還元 【第13回】気体の性質 【第14回】液体の性質 【第15回】まとめ ※都合によって内容が変更される場合がある。								
成績評価の方法	期末試験および授業への取り組みの姿勢を考慮して評価する。出席が2/3以下は評価の対象としない。								
フィードバックの内容	質問用紙を授業の前に配布し、授業後回収し、翌週の授業で質問内容について解説する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『忘れてしまった高校の化学を復習する本』 福岡智人（中経出版）2012、『教養としての基礎化学』 馬場正昭（化学同人）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、学部学科にて定めるオフィスアワーにても受け付けます。 第1期 金曜3限、第2期火曜2限								
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、ならびにそれらの物理化学、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学習を進める。								
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。								
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と。このような授業外学修（予習・復習）に合計で60時間以上を充てること。								
授 業 計 画	<p>【第1回】 イントロ（化学と地球環境） 【第2回】 窒素とその化合物（1） 【第3回】 窒素とその化合物（2） 【第4回】 窒素とその化合物（3） 【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</p> <p>学修効率の向上のため、講義内容を変更する場合がある。</p>								
成績評価の方法	筆記試験								
フィードバックの内容	小テストやレポー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2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。								
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					岸 和央	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	化学分析、その中でも、特に分析化学（環境化学）に必要な基礎知識や技術を体験し、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) 主に定性・定量および機器分析法などを通して、分析化学の基礎としての実験器具洗浄法、実験器具や電子天秤の使用法、基礎的な実験技術などを修得・理解すること。 (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、予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参考書などを参考しながら、復習し、自分の言葉でレポートをまとめること。 授業外学修時間：30時間						
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス（注意事項・心構え・マナー・廃棄液の処理）</p> <p>【第2回】廃液処理、安全で正しい実験を行うための応急処置、実験器具の洗浄方法、および、レポート、実験ノートの書き方</p> <p>【第3回】ガラスおよびガラス器具の特性</p> <p>【第4回】濃度計算、溶液調整方法とその標定、化学反応式 ①</p> <p>【第5回】濃度計算、溶液調整方法とその標定、化学反応式 ②</p> <p>【第6回】濃度計算、溶液調整方法とその標定、化学反応式 ③</p> <p>【第7回】酸・塩基の定性分析 ①</p> <p>【第8回】酸・塩基の定性分析 ②</p> <p>【第9回】各種金属イオンの定性分析 ①（炎色反応法）</p> <p>【第10回】定量（容量）分析 ①（酸塩基滴定法）</p> <p>【第11回】定量（容量）分析 ②（沈殿滴定法）</p> <p>【第12回】定量（重量）分析①（沈殿重量分析法）</p> <p>【第13回】定量（重量）分析②（沈殿重量分析法）</p> <p>【第14回】定量（重量）分析③（沈殿重量分析法）</p> <p>【第15回】分離分析</p> <p>受講者数、および、受け入れ体制などの関係で、実験の順番や内容が変更になる場合もあります。 受講の際には必ず白衣が必要となります。詳細については、1回目の授業で連絡します。</p>						
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢および積極性（50%）、レポート（50%）						
フィードバックの内容							
教科書	適宜、プリントを配布します。						
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、『大学実習 分析化学（改訂版）』斎藤信房（裳華房）1988、『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、『分析化学実験』阿部光雄（裳華房）1986、『分析化学実験』梅沢喜夫（東京化学同人）1999						
教員からのお知らせ	化学実験（A・B）は、その特性上、他の実験科目とは異なり、化学反応に要する時間、実験後の器具の洗浄、試薬調整などの作業が不可欠であるため、所定の時間内に終わらない場合がありますので、了解の上、受講すること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、岸までご連絡下さい。 オフィスアワー：時間・場所等については授業内でアナウンスします。						
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					岸 和央	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	化学分析、その中でも、特に分析化学（環境化学）に必要な基礎知識や技術を体験し、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) 主に定性・定量および機器分析法などを通して、分析化学の基礎としての実験器具洗浄法、実験器具や電子天秤の使用法、基礎的な実験技術などを修得・理解すること。 (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、予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参考書などを参考しながら、復習し、自分の言葉でレポートをまとめること。 授業外学修時間：30時間						
授業計画	<p>【第1回】ガイダンス（注意事項・心構え・マナー・廃棄液の処理）</p> <p>【第2回】廃液処理、安全で正しい実験を行うための応急処置、実験器具の洗浄方法、および、レポート、実験ノートの書き方</p> <p>【第3回】ガラスおよびガラス器具の特性</p> <p>【第4回】濃度計算、溶液調整方法とその標定、化学反応式 ①</p> <p>【第5回】濃度計算、溶液調整方法とその標定、化学反応式 ②</p> <p>【第6回】濃度計算、溶液調整方法とその標定、化学反応式 ③</p> <p>【第7回】酸・塩基の定性分析 ①</p> <p>【第8回】酸・塩基の定性分析 ②</p> <p>【第9回】各種金属イオンの定性分析 ①（炎色反応法）</p> <p>【第10回】定量（容量）分析 ①（酸塩基滴定法）</p> <p>【第11回】定量（容量）分析 ②（沈殿滴定法）</p> <p>【第12回】定量（重量）分析①（沈殿重量分析法）</p> <p>【第13回】定量（重量）分析②（沈殿重量分析法）</p> <p>【第14回】定量（重量）分析③（沈殿重量分析法）</p> <p>【第15回】分離分析</p> <p>受講者数、および、受け入れ体制などの関係で、実験の順番や内容が変更になる場合もあります。 受講の際には必ず白衣が必要となります。詳細については、1回目の授業で連絡します。</p>						
成績評価の方法	実験への取り組み姿勢および積極性（50%）、レポート（50%）						
フィードバックの内容							
教科書	適宜、プリントを配布します。						
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、『大学実習 分析化学（改訂版）』斎藤信房（裳華房）1988、『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、『分析化学実験』阿部光雄（裳華房）1986、『分析化学実験』梅沢喜夫（東京化学同人）1999						
教員からのお知らせ	化学実験（A・B）は、その特性上、他の実験科目とは異なり、化学反応に要する時間、実験後の器具の洗浄、試薬調整などの作業が不可欠であるため、所定の時間内に終わらない場合がありますので、了解の上、受講すること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、岸までご連絡下さい。 オフィスアワー：時間・場所等については授業内でアナウンスします。						
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、生物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、環境との関係において個体群レベルで生じる進化現象、およびそれに対応する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：生物学という学問 【第2回】 近代生物学の成立 【第3回】 生物の誕生と生態系の進化 【第4回】 生物界の変遷（1）：古生代 【第5回】 生物界の変遷（2）：中生代 【第6回】 生物界の変遷（3）：新生代 【第7回】 進化をもたらす要因（1）：適応放散 【第8回】 進化をもたらす要因（2）：自然選択					【第9回】 進化と安定（1）：発生 【第10回】 進化と安定（2）：遺伝物質と遺伝情報 【第11回】 進化と安定（3）：遺伝と進化 【第12回】 環境と進化：生物の環境応答 【第13回】 現在の進化学 【第14回】 まとめ 【第15回】 生物学へ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	第14回は、本講義のまとめに続いて、授業内評価として試験を行う。第15回目は、試験の解答ならびに解説を行い、本講義のより深い理解と今後の学修のための助言等を行う。								
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. ゲールド（早川書房）2000、『フィンチの嘴』J. ワイナー（早川書房）2001、『雑種植物の研究』G. メンデル（岩波書店）1999、『D N A』J. D. ワトソン（講談社）2003、『イヴの七人の娘たち』B. サイクス（ヴィレッジブックス）2006、『ソロモンの指輪』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	スマホ・携帯電話厳禁、必ず鞆の中にしまうこと、違反者は無条件で不合格とする。遅刻厳禁、始業ベル開始時点での不在は遅刻、15分以上の遅刻は欠席とする、遅刻2回で欠席1回とカウントする。学生証不携帯・紛失による出席登録不能には一切対応しない。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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 伸		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】 種間関係1：捕食－被食関係、競争 【第2回】 種間関係2：いろいろなニッチ 【第3回】 種間関係3：ニッチ分化、実現ニッチ、形質置換 【第4回】 個体群の変動：個体群の増加モデル 【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	定期試験（60％）、毎回の質問（40％）								
フィードバックの内容	リアクションペーパーに対する解説を翌週の授業内で行う。 定期試験の解答例を研究室前に掲示する。								
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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
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					関根 一希	第2期
履修前提条件						備考	
授業の目的	様々な生物を対象とした、行動や外部・内部形態、細胞レベルでの微細構造の観察を行なう。また、分子レベルとなる DNA を抽出し、視覚化・定量する。生きた生物を扱うところから、観察や実験に至るまでに必要となる処理・標本作成方法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。原則として毎回授業時間外でのレポート作成を課題とする。						
授業計画	<p>【第1回】ガイダンスと予備説明 【第2回】生物の進化と系統－動物－ 【第3回】生態と環境－生態系と生物多様性－ 【第4回】生物の環境応答－動物の刺激の受容と反応、動物の行動－ 【第5回】生物の進化と系統－植物－ 【第6回】生物の環境応答－植物の環境応答－ 【第7回】生殖と発生－生物の有性生殖－ 【第8回】生命現象と物質 【第9回】生殖と発生－動物の発生－ 【第10回】生殖と発生－植物の発生－ 【第11回】生物観察結果の発表方法 【第12回】遺伝子のはたらき－DNAの構造とはたらき－ 【第13回】遺伝子のはたらき－遺伝情報の発現－ 【第14回】遺伝子のはたらき－バイオテクノロジー－ 【第15回】生物の進化と系統－進化のしくみ－</p> <p>天候、実習試料の状態によって順番を入れ替える可能性がある。</p>						
成績評価の方法	実験への取り組む姿勢およびレポートによって総合的に評価する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	第1－7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）。						
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					関根 一希	第2期
履修前提条件						備考	
授業の目的	様々な生物を対象とした、行動や外部・内部形態、細胞レベルでの微細構造の観察を行なう。また、分子レベルとなる DNA を抽出し、視覚化・定量する。生きた生物を扱うところから、観察や実験に至るまでに必要となる処理・標本作成方法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。原則として毎回授業時間外でのレポート作成を課題とする。						
授業計画	<p>【第1回】ガイダンスと予備説明 【第2回】生物の進化と系統－動物－ 【第3回】生態と環境－生態系と生物多様性－ 【第4回】生物の環境応答－動物の刺激の受容と反応、動物の行動－ 【第5回】生物の進化と系統－植物－ 【第6回】生物の環境応答－植物の環境応答－ 【第7回】生殖と発生－生物の有性生殖－ 【第8回】生命現象と物質 【第9回】生殖と発生－動物の発生－ 【第10回】生殖と発生－植物の発生－ 【第11回】生物観察結果の発表方法 【第12回】遺伝子のはたらき－DNAの構造とはたらき－ 【第13回】遺伝子のはたらき－遺伝情報の発現－ 【第14回】遺伝子のはたらき－バイオテクノロジー－ 【第15回】生物の進化と系統－進化のしくみ－</p> <p>天候、実習試料の状態によって順番を入れ替える可能性がある。</p>						
成績評価の方法	実験への取り組む姿勢およびレポートによって総合的に評価する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	第1－7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）。						
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					平井 壽子		第2期	
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	地球は太陽系の一惑星であり、太陽は天の川銀河の一恒星であり、天の川銀河は、宇宙の中の一銀河であるという、宇宙における階層構造と地球の位置づけを概観する。次いで、太陽系の主星である太陽の活動と地球との関係を示し、また、地球の誕生から現在に至るまでの地球内部の進化と生物の進化を解説する。さらに、日本列島の地質構造区分と生き立ちを紹介する。以上を理解することを目的とする。								
到 達 目 標	宇宙における地球の位置づけと地球誕生から現在までの進化を理解し、日本列島の構造や生き立ちを理解する。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	配布資料や参考書等をもとに60時間以上の授業外学修をして、地学の基本事項について理解を深めること。また、講義中に理解できないことがあれば、次の講義までに図書館や学習用 PC を用いて必ず調べ、復習しておくこと。								
授 業 計 画	【第1回】はじめに 授業全体の流れ 【第2回】地球の化学組成 隕石と太陽大気から 宇宙における元素の存在度 【第3回】宇宙の誕生と膨張 赤方偏移 【第4回】宇宙の大構造と銀河 私たちの天の川銀河 【第5回】恒星の一生と HR 図 恒星の色 【第6回】太陽の進化と太陽系惑星の運命 【第7回】太陽のすがた、活動、地球との関わり 【第8回】ハビタブルゾーンと系外惑星 地球外生命は存在するか 【第9回】地球の内部構造 地震波の伝わり方 【第10回】地震の分布と発生メカニズム 【第11回】地震の規模と計測方法 地震予知はできるか 【第12回】地球の初期史 地球の誕生期 海の形成と大気の変遷 【第13回】生物の発生と進化 顕生代の生物変遷 【第14回】日本列島の地質構造区分 日本列島の生き立ち 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	期末試験および授業への取り組みの姿勢を考慮して評価する。出席が2/3以下は評価の対象としない。全出席であっても、合格基準に達しないものは合格とはしない。								
フィードバックの内容	授業の前に質問用紙を配り、授業後回収し、翌週質問の内容について解説する。授業後でも質問や相談に応じる。								
教 科 書									
指 定 図 書									
参 考 書	『新地学図表』（浜島書店）2016								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	Ⅰ 期 金曜 3 限、Ⅱ 期火曜 4 限								
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					中川 清隆		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この科目は、理科免許取得を希望する学生にとっては「地学Ⅰ」とならんで理科（地学）の必修科目となっている。「地学Ⅰ」が地球を構成する固体物質を中心に、地球の特徴・内部構造を講じるのに対して、本講義は、宇宙・太陽と星のメカニズムと地球の気象・気候を講じる、講義を天文分野と気象・気候分野に凡そ半々に分ける。いずれの分野も、中学校・高等学校理科授業に役立つ観点や知識の伝授を目指す。								
到達目標	宇宙・太陽および星と地球の気象・気候のメカニズムを理解でき、他人（児童・生徒）に説明できる。								
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】天球・恒星・星座 【第2回】恒星時間・太陽時間・太陰時間 【第3回】ローマ暦・ユリウス暦・グレゴリオ暦 【第4回】太陽の年周・日周運動 【第5回】赤方偏移とビッグバン 【第6回】核融合と太陽のエネルギー 【第7回】太陽と太陽系 【第8回】地球大気の変遷過程 【第9回】地球地表面の放射平衡温度 【第10回】放射収支の緯度分布と地球大気大循環 【第11回】静水圧平衡と地衡風：重力、気圧傾度力とコリオリ力 【第12回】温帯低気圧 【第13回】南方振動、北極振動、ENSO 振動 【第14回】アジア・モンスーンの変動（対流圏2年振動、ヒマラヤ山脈の隆起） 【第15回】オゾン・ホールと地球温暖化								
成績評価の方法	試験の結果に授業態度を加味して総合的に判断する。								
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、その解説を実施するとともに、HP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	出張・会議が無い限り、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること								
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	平田 英隆・平林 頌子	開講期	第2期
科目名	地学実験A								
履修前提条件						備考			
授業の目的	地球表面においては、水や空気のみならず大地も動いている。そのために生じる様々な地学現象の解明が、環境を学ぶ上できわめて重要となる。本実験においては、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）、ルーベの使い方 【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】水質調査の基礎 ※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。								
成績評価の方法	平常点（実験への取り組み姿勢）とレポートの総合評価とする。提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容	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してください。								
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す 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・相談は学部学科に定めるオフィスアワーにて対応します。また、ris メールでの問い合わせや、Web-Class のメッセージ機能（一部不可）でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
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	平田 英隆・平林 頌子	開講期	第2期
科目名	地学実験B								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球表面においては、水や空気のみならず大地も動いている。そのために生じる様々な地学現象の解明が、環境を学ぶ上できわめて重要となる。本実験においては、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）、ルーベの使い方 【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】水質調査の基礎 ※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。								
成績評価の方法	平常点（実験への取り組み姿勢）とレポートの総合評価とする。提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容	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してください。								
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す 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・相談は学部学科に定めるオフィスアワーにて対応します。また、ris メールでの問い合わせや、Web-Class のメッセージ機能（一部不可）でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
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・解析に必要な不可欠な微積分の基礎を学ぶ。数学的厳密性を追求することはないが、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）の基礎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】 集合と論理、数学的帰納法、数列と極限 【第2回】 様々な関数の具体例、合成関数、逆関数 【第3回】 関数の極限、連続性、微分係数と導関数 【第4回】 高階導関数、微分法的应用…接線・極値・凹凸・変曲点 【第5回】 平均値の定理（Roll,Lagrange,Cauchy）、L'Hospital の定理 【第6回】 Taylor（Maclaurin）の定理…具体例と応用 【第7回】 様々な関数の不定積分…部分積分・置換積分 【第8回】 定積分、広義積分とその収束・発散 【第9回】 定積分の応用…面積・体積・弧長・表面積 【第10回】 微分方程式とその応用…変数分離型 【第11回】 2変数関数およびその極限、連続性 【第12回】 偏微分法…合成関数の微分法、(全)微分可能性 【第13回】 偏微分法的应用…接平面の方程式・陰関数の定理・極値 【第14回】 偏微分方程式 【第15回】 全体のまとめ								
成績評価の方法	授業への取り組み30％、非定期小テストを含む試験70％、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								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	授業は板書で進めますが、必要に応じて授業にはプリント資料を配布します。 板書は大量になります。								
オフィスアワー	専任）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）。 非常勤）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。								
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。 ・ペンダコを作ってください								

講義コード	21H1126401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	吉岡 茂	開講期	第1期
科目名	マルチメディア表現技術								
履修前提条件					備考				
授業の目的	マルチメディアとは文字や静止画、動画、音に関するデータをデジタル化して統合的に扱う媒体のことである。具体的にはパソコンやスマートフォン、タブレットなどを指す。マルチメディア表現技術は、人間の五感に効果的に作用することにより、伝えたい内容に対する理解を得やすくするための技術である。本授業では実際にパワーポイントを利用して効果的なプレゼンテーション資料が作成でき、また聞き手に配慮したわかり易い口頭発表ができることを目的とする。								
到達目標	(1) 人間の五感や色、音の性質を理解できる。(2) パワーポイントで文字、写真・図表や音を使った効果的なプレゼンテーション資料の作成ができる。(3) 聞き手に配慮したわかり易い口頭発表ができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業時間を除いて、60時間以上の授業外学修を行うこと。授業で適宜指示する数回に及ぶレポート（A 4用紙2～3枚以内）を指定期日までに提出すること。授業の最終日までに、最終発表で使用したプレゼンテーション資料を1ページにスライド6枚を印刷し、提出すること。								
授業計画	【第1回】 マルチメディア、プレゼンテーションの基礎知識 【第2回】 人間の五感、視覚の性質、色彩の性質 【第3回】 聴覚の性質、音の性質 【第4回】 触覚、味覚、臭覚の性質 【第5回】 プレゼンテーションの設計（著作権への配慮） 【第6回】 口頭発表の技術（1）TED の例 【第7回】 口頭発表の技術（2） 【第8回】 プレゼンテーション資料の作成実習（1）文字、図表の取り込み 【第9回】 プレゼンテーション資料の作成実習（2）写真、動画、リンク、youtube 【第10回】 プレゼンテーション資料の作成実習（3）音楽の取り込み 【第11回】 口頭発表の実習（1）発声方法、説明内容の整理、説明の順序 【第12回】 口頭発表の実習（2）聞き手に理解しやすい発表 表情、目線、身振り 【第13回】 最終発表会（1）講評 【第14回】 最終発表会（2）講評 【第15回】 最終発表会（3）講評								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（20%）、レポート（30%）、最終発表（50%）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	社会人になると、プレゼンテーションの良否が重要な意味合いを持つ。プレゼンテーションの良否が、仕事の成功と失敗に直結する。この授業で効果的なプレゼンテーション技術を身につけて欲しい。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受付けます。								
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)					青木 和昭		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（パイソン）を用い、開発環境として Jupyter Notebook 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	<div>【第1回】 ガイダンス</div> <div>【第2回】 プログラミングとは（プログラミング言語の種類と歴史）</div> <div>【第3回】 開発環境の利用方法、変数（変数の基本、変数の宣言と利用、演算）</div> <div>【第4回】 関数の利用方法とライブラリ</div> <div>【第5回】 配列と繰り返し処理（for 文）、可視化</div> <div>【第6回】 条件分岐（if 文）と FizzBuzz</div> <div>【第7回】 ライフゲームの実装 1</div> <div>【第8回】 ライフゲームの実装 2</div> <div>【第9回】 中間演習</div> <div>【第10回】 matplotlib の使い方、テストとデバッグの基本</div> <div>【第11回】 p 値の計算 1</div> <div>【第12回】 p 値の計算 2</div> <div>【第13回】 大規模データの検索アルゴリズム：線形探索、二分探索</div> <div>【第14回】 大規模データの検索アルゴリズムと計算量</div> <div>【第15回】 データ分類アルゴリズム：k-means 法</div> <div>授業の進行に応じて順番は前後することがあります。</div>								
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	『Python スタートブック [増補改訂版]』辻真吾（技術評論社）2018、『Python データサイエンスハンドブック』Jake VanderPlas（O'Reilly）2018、『Python によるプログラミング入門』森畑 明昌（東京大学出版会）2019								
教員からのお知らせ	講義は、前半にプログラミングの方法について解説、後半に演習の形式で進めます。基礎から始めますので初心者の方の履修も歓迎します。さらに高度なプログラミングや機械学習、データサイエンスに興味がある人は、第2期「プログラミングの応用」の履修を推奨します。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、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）。								
そ の 他									

講義コード	21H1126601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源	開講期	第1期
科目名	水文環境学／環境水文学Ⅰ								
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	<div>【第1回】：水文学とは？水循環とは？</div> <div>【第2回】：水収支の単位としての「流域」</div> <div>【第3回】：ため池の水収支</div> <div>【第4回】：降水量の推定と面積評価</div> <div>【第5回】：蒸発散</div> <div>【第6回】：浸透能の測定法と時空間的变化</div> <div>【第7回】：土壌水の水理ポテンシャル</div> <div>【第8回】：ダルシーの法則</div> <div>【第9回】：透水係数</div> <div>【第10回】：地下水流動系</div> <div>【第11回】：地下水面図</div> <div>【第12回】：降雨流出とハイドログラフによる成分分離</div> <div>【第13回】：河川の流出特性</div> <div>【第14回】：水質形成プロセス</div> <div>【第15回】：水文トレーサ</div> <div>※ ただし、上記の授業計画は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。</div>								
成績評価の方法	試験の成績と授業に取り組む姿勢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。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書	『水文学』梶根 勇（大明堂）1980、『水文学』杉田倫明、田中 正（共立出版）2009、『図説水文学』山本荘毅（共立出版）1987、『水文学』Wilfried Brutsaert（共立出版）2008、『新版 水環境調査の基礎』鈴木 裕一、佐藤 芳徳、安原 正也、谷口 智雅、李 盛源（古今書院）2019								
教員からのお知らせ	「環境水文学分野」に配属を希望する2年生を受講対象とする。								
オフィスアワー	急用がない限り、Ⅰ・第2期ともに、火曜3,6限とする。ただし、メールで事前にアポをとること。								
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	河野 忠	開講期	第1期
科目名	陸水環境学／環境水文学Ⅱ								
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和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】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3回】ダルシーの法則～フランス人水道技師が発見した地下水の法則～ 【第4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5回】山の塩井と海岸の淡水～化石海水と淡水レンズ～ 【第6回】地下水利用の変遷と上総堀り～地下水の性質と水利用～ 【第7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8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9回】地盤沈下と液状化現象～砂と粘土のせめぎあい～ 【第10回】都市水文学～都市で生活するための心構え～ 【第11回】雨水浸透と雨水利用～都市を水害から守る知恵～ 【第12回】温泉と石油の科学～人類の癒しと燃える水「臭水」～ 【第13回】「小宇宙」湖沼の科学～4℃がカギを握る湖沼の循環～ 【第14回】湖沼と海洋の富栄養化～水の華と青潮・赤潮～ 【第15回】不思議な湖沼と自然災害～一時湖沼とニオス湖の科学～								
成績評価の方法	2/3以上出席することが単位取得の前提条件である。試験の際は、知識ではなく、自然現象の仕組みがきちんと説明できるよう、メカニズムをはじめとした内容をきちんと理解しておくことが望ましい。成績は試験によって評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『水資源の科学』鹿園直建（オーム社）2012、『地下水と水循環の科学』高村弘毅（古今書院）2011、『地下水の科学』日本地下水学会（講談社ブルーバックス）2009、『地下水は語る』守田 優（岩波新書）2012、『名水を科学する』日本地下水学会（技報堂出版）1994、『続・名水を科学する』日本地下水学会（技報堂出版）1999、『新・名水を科学する』日本地下水学会（技報堂出版）2009、『地下水水質の基礎』日本地下水学会（理工図書）2000、『世界の湖と水環境』倉田 亮（成山堂）2001、『世界の湖』滋賀県琵琶湖研究所（人文書院）2001								
参考書	『名水学ことはじめ』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』山本莊毅（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・木曜日の3限とする。できる限りアポを取ること。								
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の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の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し、同時にそのプロセスについても自ら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	毎回の講義内容を復習してまとめ、考察すること。地球化学の入門書やインターネットを用い、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								
フィードバックの内容	課題やレポー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2限と木曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。								
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	岸 和央	開講期	第1期																
科目名	環境水文学実験																								
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観測および解析・分析方法を解説する。また、いくつかの実例をもとに、水文学における基礎的な観測・分析方法や得られたデータの解析方法を修得することによって、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・解析・分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・解析・分析が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表・グラフなどを通して表す方法を修得し、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て、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	<table><tr><td>【第1回】ガイダンス</td><td>【第9回】水質データの解析1</td></tr><tr><td>【第2回】水系図・分水界・水系次数</td><td>【第10回】水質データの解析2</td></tr><tr><td>【第3回】流量観測の基礎と実習1</td><td>【第11回】水位、水質などを用いた地下水流動解析</td></tr><tr><td>【第4回】流量観測の基礎と実習2</td><td>【第12回】土壌サンプリング</td></tr><tr><td>【第5回】土地面積と断面図</td><td>【第13回】三相分析</td></tr><tr><td>【第6回】地下水面図の作成</td><td>【第14回】透水係数測定実験</td></tr><tr><td>【第7回】水質分析1</td><td>【第15回】水の味</td></tr><tr><td>【第8回】水質分析2</td><td></td></tr></table> <p>天候・受講者数などの関係で、実験の順番や内容が変更になる場合もあります。 また、実験内容により時間が延びることもあります。</p>									【第1回】ガイダンス	【第9回】水質データの解析1	【第2回】水系図・分水界・水系次数	【第10回】水質データの解析2	【第3回】流量観測の基礎と実習1	【第11回】水位、水質などを用いた地下水流動解析	【第4回】流量観測の基礎と実習2	【第12回】土壌サンプリング	【第5回】土地面積と断面図	【第13回】三相分析	【第6回】地下水面図の作成	【第14回】透水係数測定実験	【第7回】水質分析1	【第15回】水の味	【第8回】水質分析2	
【第1回】ガイダンス	【第9回】水質データの解析1																								
【第2回】水系図・分水界・水系次数	【第10回】水質データの解析2																								
【第3回】流量観測の基礎と実習1	【第11回】水位、水質などを用いた地下水流動解析																								
【第4回】流量観測の基礎と実習2	【第12回】土壌サンプリング																								
【第5回】土地面積と断面図	【第13回】三相分析																								
【第6回】地下水面図の作成	【第14回】透水係数測定実験																								
【第7回】水質分析1	【第15回】水の味																								
【第8回】水質分析2																									
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（50%）																								
フィードバックの内容																									
教科書	適宜、プリントを配布します。																								
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』樺根勇（大明堂）1994、『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、『水文学』Wilfried Brutsaert（共立出版）2008、『水文地形学』恩田裕一・奥西一夫・飯田智之・辻村真貴（古今書院）2002																								
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、岸までご連絡下さい。 オフィスアワー：時間・場所等については授業内でアナウンスします。																								
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					中川 清隆	第1期
履修前提条件					備考		
授業の目的	この科目は気候学・気象学の概論であるので、用語・概念の正確な理解と、その用語・概念を自在に用いて気候・気象現象を特徴付ける基本的なパラメータの値を求め当該現象について考察できる能力の育成を目指す。 大気の状態を示すために用いる変数とそれらの相互の関係について講義し、それから導かれる地球大気的基本的特徴について説明する。先ず、静止乾燥空気を取り扱った後、乾燥空気の運動を取り扱う。						
到達目標	大気の状態を示す変数とそれらの相互の関係と、それから導かれる地球大気的基本的特徴を理解できる。						
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】地球大気の組成、状態を表す7変数を制御する7支配則、状態方程式 【第2回】静水圧平衡、静力学方程式（静水圧平衡の式）、層厚の公式 【第3回】等温大気の測高公式、スケール高度 【第4回】多方大気の測高公式、気圧の海面更正 【第5回】乾燥空気の熱力学の第一法則、断熱変化 【第6回】温位、温位の利用、乾燥断熱減率 【第7回】風の場、発散、渦度、連続の式、地上水平風の発散・収束と下層大気中の上昇・下降気流 【第8回】回転する地球－大気系中の運動方程式、地球の回転ベクトル、絶対速度と相対速度、接線速度 【第9回】遠心力、重力、コリオリの力、摩擦力、気圧傾度力 【第10回】地衡風、天気予報に有益な地衡風の性質、摩擦力と非地衡風 【第11回】傾度風、傾度風の性質、総観規模の低気圧の回転方向、温度風、寒気移流、ジェット気流 【第12回】ラグランジュの方法とオイラーの方法、渦度方程式 【第13回】絶対渦度保存の法則 【第14回】渦位保存の法則 【第15回】 β ドリフト						
成績評価の方法	試験の採点結果に、宿題の提出状況・解答内容、授業態度を加味して、総合的に判定する。						
フィードバックの内容	数回宿題を課し、宿題提出直後の授業冒頭において、その解説を実施するとともに、HPにも掲載する。						
教科書	『一般気象学』小倉義光（東京大学出版会）1984						
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、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
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】気象要素の意味と表し方 【第2回】数学の復習 【第3回】大気の力学（1）気圧傾度力 【第4回】大気の力学（2）コリオリ力 【第5回】大気の力学（3）地衡風、温度風 【第6回】大気の力学（4）傾度風 【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、温位 【第9回】大気の熱力学（3）湿潤断熱減率、相当温位、対流不安定 【第10回】エマグラム 【第11回】梅雨前線、メソ対流系、線状降水帯、竜巻 【第12回】温帯低気圧 【第13回】熱帯低気圧、局地循環 【第14回】解析事例 【第15回】期末テストに向けて *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						
成績評価の方法	取り組み姿勢（20%）、小テストとレポート（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	小テストは採点后返却する。レポートはコメントをつけて返却する（教員からのコメントをもとに修正した上で、再提出を認める）。また、講義に関する質問等は、授業中やオフィスアワー中に随時受け付ける。						
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』二宮洗三（オーム社）2006						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	火曜2限、木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。						
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	大気大循環に関する基礎的事項について十分理解し、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	授業で説明する用語や数式などに関して十分な予習・復習をおこない、理解すること。授業外学修時間として週4時間（計60時間）以上を必要とする。						
授業計画	<p>【第1回】序論 大気大循環とは 【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 【第4回】南北エネルギー輸送 南北水蒸気輸送 【第5回】角運動量輸送 【第6回】エネルギーサイクル 【第7回】ハドレー循環 亜熱帯高圧帯 【第8回】貿易風 熱帯収束帯 【第9回】ウォーカー循環 モンスーン 【第10回】モンスーンの発生機構 チベット高気圧 【第11回】ジェット気流 【第12回】ロスビー波 【第13回】プラネタリー波 定常ロスビー波 傾圧不安定波 【第14回】ブロッキング テレコネクション 【第15回】ENSO とテレコネクション</p> <p>※上記はあくまで予定であり、理解程度などに応じて変更もあり得る。</p>						
成績評価の方法	試験の結果および授業への取り組み姿勢により、総合的に評価する。授業中に小テストを行なった場合は、それも評価に加える。						
フィードバックの内容	授業中の課題や小テストに関しては、実施後に解説を行う。						
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（金曜3,4限）にて受付ける。メールでの質問も受付ける。						
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	平田 英隆	開講期	第1期
科目名	環境気象学実習								
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、キャンパス内の気象観測設備見学 【第2回】気象データの解析① 【第3回】気象データの解析② 【第4回】地上気象観測とパイロットバルーン観測① 【第5回】地上気象観測とパイロットバルーン観測② 【第6回】地上気象観測とパイロットバルーン観測③ 【第7回】パイロットバルーン観測データ解析 【第8回】エマグラム解析 【第9回】地上天気図と典型事例解析 【第10回】専門天気図入門 【第11回】回転水槽実験 【第12回】集中観測の企画と測器の準備 【第13回】集中観測① 【第14回】集中観測② 【第15回】集中観測データ解析 ※「地上気象観測とパイロットバルーン観測①～③」は、アスマン通風乾湿計・放射温度計・三杯式風向風速計・簡易雨量計を用いた観測およびパイロットバルーンによる大気境界層内の風向風速観測などを予定している。天候を考慮して、各観測の実施日は決定する。「集中観測①～②」は、キャンパス内外で通常授業時間外（7月上旬土曜日または日曜日を予定）に終日連続観測を行う予定である。アナウンスに十分留意すること。								
成績評価の方法	取組状況とレポート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。レポートは、コメントを記載したうえで、返却する。								
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（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）。								
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					山下 倫範	第1期
履修前提条件					備考		
授業の目的	物事を数理的にとらえようとするときには、おおよそ、「代数的」「解析的」「幾何的」のいずれかの視点でみることによりわかりやすくなることが多い。ここでは代数構造としてもっとも基本的な線形代数学の概念を学習することを目標とする。いささか代数的ではあるが、理解が深まった頃、実は微分積分や幾何学とも密接に関係していることを知るであろう。						
到達目標	線形代数学における対角化が応用でき、応用場面でその解釈ができるレベル						
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回の講義に対し、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。 WebClass で指示						
授 業 計 画	【第1回】ベクトル（1次独立、1次従属、基底等） 【第2回】Google 検索と線形代数 【第3回】行列の演算 【第4回】基本変形とガウスの消去法 【第5回】基本変形と階数（ランク） 【第6回】ベクトルの内積と外積、直交化との幾何的意味、ベクトル空間 【第7回】線形写像・多重線形写像 【第8回】行列式（implicit な定義／explicit な定義） 【第9回】行列式（2） 【第10回】固有値と固有ベクトル（1） 【第11回】固有値と固有ベクトル（2） 【第12回】対角化とその応用 【第13回】対角化可能と Jordan 標準形 【第14回】Jordan 細胞、Young diagram 【第15回】二次形式						
成績評価の方法	筆記試験と授業ノート（清書し、よく整理されているもの、他教科も混在しているノートは不可）						
フィードバックの内容	学生の事前事後学習については WebClass で毎回レビューする						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30、水：7：30－10：00、金：7：30－8：30。 また、WebClass 内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
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					三島 啓雄	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、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。						
その他							

講義コード	21H1127601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	画像情報処理の基礎					白木 洋平	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	画像情報処理を行うにあたって必要となる基礎的な知識、解析技術について説明を行う。						
到達目標	画像情報処理の基礎的な知識および解析技術について理解し、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	配布物を参考とし、コンピュータ教室の開室時間などを利用して予復習を60時間以上行うこと。						
授業計画	<p>【第1回】画像処理の基礎知識 【第2回】画像の仕組み① 【第3回】画像の仕組み② 【第4回】デジタル画像のフィルタ処理　－平滑化フィルタ、メディアンフィルタ－ 【第5回】デジタル画像のフィルタ処理　－エッジ抽出フィルタ、鮮明化フィルタ－ 【第6回】画像の明るさを変える　－濃度ヒストグラムとコントラスト変換－ 【第7回】画像の明るさを変える　－トーンカーブとコントラスト変換－ 【第8回】印刷のための画像処理 【第9回】画像フォーマットの基礎知識　－画像フォーマットの種類と特徴－ 【第10回】画像フォーマットの基礎知識　－静止画・動画と圧縮の仕組み－ 【第11回】周波数領域における画像処理　－フーリエ変換①－ 【第12回】周波数領域における画像処理　－フーリエ変換②－ 【第13回】周波数領域における画像処理　－フーリエ変換③－ 【第14回】周波数領域における画像処理　－フーリエ変換④－ 【第15回】まとめと理解度の最終確認</p> <p>※授業中に理解度確認テストを行う。 ※理解度の確認結果を踏まえて、授業進度・内容を変更する可能性がある。</p>						
成績評価の方法	筆記試験、授業への取り組み姿勢、授業態度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。						
フィードバックの内容	授業中に理解度の確認を行い、その模範解答を示すとともに必要に応じて説明を行う。						
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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアポをとること。						
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					白木 洋平	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、グループで課題を設定し解析・発表も行う。						
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、コンピュータ教室の開閉時間を活用して予復習を30時間以上行うこと。						
授業計画	<p>【第1回】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：幾何補正とデジタル化①－ 【第12回】地理空間データの作成　－地図の作成：幾何補正とデジタル化②－ 【第13回】グループ発表のための準備① 【第14回】グループ発表のための準備② 【第15回】グループ発表およびまとめグループ発表およびまとめ</p>						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、授業態度、課題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。						
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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアポをとること。						
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	洪水や水に関わる地盤災害など、我々を襲うさまざまな「不都合な事態」を予測し、それ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重要である。本講義では水・地盤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、方法について解説する。								
到 達 目 標	モニタリングの考え方を学び、シミュレーションと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を行うときに必要な知識を学ぶ。								
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書籍・文献等を事前に幅広く読んでおくこと。授業後にはポータルサイトのストレージに保存している使用スライドを確認、復習しておくこと。また、授業冒頭に指示した内容に関連したニュースを新聞紙上から収集、B 5 版のノート 1 ページにその要点をまとめ、疑問点、感想等を取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	<div>【第 1 回】 モニタリングとその目的</div> <div>【第 2 回】 環境とモニタリング</div> <div>【第 3 回】 降水量の測定</div> <div>【第 4 回】 河川流量の測定</div> <div>【第 5 回】 河川流量の予測</div> <div>【第 6 回】 河川流量のモニタリング</div> <div>【第 7 回】 河川水質のモニタリング</div> <div>【第 8 回】 地下水位のモニタリング</div> <div>【第 9 回】 地盤標高の測定</div> <div>【第10回】 地盤沈下のモニタリング</div> <div>【第11回】 地震予知のための地下水モニタリング</div> <div>【第12回】 地滑り予知のための地下水モニタリング</div> <div>【第13回】 火山活動のモニタリング</div> <div>【第14回】 災害とモニタリング、警報の発令の難しさ</div> <div>【第15回】 モニタリング実施上の様々な問題点</div> <p>授業中に小テストを課し、理解度の確認を行うことがある。 その結果をみて、受講者の理解度を確認した上で、必要に応じてシラバスに若干の変更を加えることがある。</p>								
成績評価の方法	授業中に行う小テストと期末試験をもって評価する予定である。 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	必要に応じて小テストを実施し、理解度の確認を行いながら授業を行っていく。								
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、情報メディアセンターのストレージに保管しておくので、参考にすること。								
オフィスアワー	質問等はメールにて随時受け付ける。								
そ の 他									

講義コード	21H1128001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	李 盛源	開講期	第1期集中
科目名	水文循環とその調査法					李 盛源		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は、水文環境（特に地下水・湧水）を水および物質循環の観点から、各種大型分析機器を用いた水質分析を通して、分析化学に関連する水文環境研究方法を修得することを目的とする。								
到達目標	調査対象地域の水環境を明らかにするために必要な分析技術を修得すること。 各種大型分析機器を用いた水質分析手法の原理を理解し、卒業研究に必要な環境データを一人で分析・修得できるようになることを到達目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各種大型分析機器を用いた水質分析手法の原理の理解に必要な分析化学的な知識を事前学習すること。また、以下のよう な課題を発表・提出する必要がある。 ① 大型機器を用いた水質分析後、結果および考察をまとめた事後プレゼンテーション ② 上記の内容のまとめたレポート 上記の課題提出を含め、授業外学修時間は合計60時間以上とする。								
授業計画	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	レポートおよび授業への積極的な取り組み姿勢を合わせて総合的に判断する。								
フィードバックの内容	授業中に随時質疑応答を行う。								
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する。また、「環境水文学分野」に配属された3年生を受講対象とする。								
オフィスアワー	急用がない限り、I・第2期ともに、火曜3,6限とする。ただし、メールで事前にアポをとること。								
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】水温をトレーサーとした地下水流動の解明 ～江川湧水の事例～ 【第3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4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5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6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7回】ヘキサダイアグラム ～水質水文学の汎用ツール～ 【第8回】トリリニアダイアグラム ～水質水文学の基本ツール～ 【第9回】水文プロセスの解明① ～小京都大分県白杵の地下水～ 【第10回】水文プロセスの解明② ～国東半島と鹿鳴越山群の地下水～ 【第11回】水文プロセスの解明③ ～秩父盆地と荒川扇状地の地下水～ 【第12回】放射性同位体水文学 ～水の年齢測定～ 【第13回】安定同位体水文学 ～水の起源と水質汚染の解明～ 【第14回】京都盆地における地下水の水質 ～盆地の地下水流動～ 【第15回】富士山の地下水 ～火山の地下水流動と異常出水～								
成績評価の方法	2/3以上出席することが単位取得の前提条件である。条件を満たした学生のみ、試験にて成績をつけることとする。試験の際は、知識ではなく、自然現象の仕組みがきちんと説明できるよう、メカニズムをはじめとした内容をきちんと理解しておくことが望ましい。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『地下水と水循環の科学』高村弘毅（古今書院）2011、『水資源の科学』鹿園直建（オーム社）2012、『地下水水質の基礎』日本地下水学会（理工図書）2000、『温泉科学の最前線』日本温泉科学会（ナカニシヤ出版）2004、『温泉科学の新展開』日本温泉科学会（ナカニシヤ出版）2006、『よくわかる水環境と水質』武田育郎（オーム社）2010、『水質調査法』半谷・小倉（丸善）1997、『新・名水を科学する』日本地下水学会編（技報堂出版）2009、『地下水理学』佐藤・岩佐（丸善）2002、『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（シュプリングー）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・木曜日の3限とする。できる限りアボを取る。								
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・時間的变化によりもたらされる。地表面の影響により日変化が生じる気層は大気境界層と呼ばれ、微気象は大気境界層の気象とも呼ばれる。本講義は、太陽エネルギーの再配分により大気境界層の気象が形成されるメカニズムを理解させることを目的とする。						
到達目標	大気境界層で生起する様々な気象の形成メカニズムを理解できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	当該授業に対する演習を開設することができないので、受講生は毎回の講義で扱った事柄は、単なる知識として暗記するのではなく、実際に利用できる知識になるよう独自に習練すること。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】放射収支・熱収支とその日変化 【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	試験の採点結果に、授業態度を加味して、総合的に判定する。						
フィードバックの内容	数回宿題を課し、宿題提出直後の授業冒頭において、その解説を実施するとともに、HPにも掲載する。						
教科書	『局地気象学』堀口郁夫・小林哲夫・塚本修・大槻恭一（森北出版）2004.10						
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、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポをとること。						
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 【第2回】大気現象のスケールとモニタリング間隔・期間 【第3回】地上観測1：気温と湿度 【第4回】地上観測2：風と気圧 【第5回】地上観測3：降水と雪 【第6回】地上観測4：放射と日照時間 【第7回】地上気象観測網と高層気象観測 【第8回】観測データの品質管理 【第9回】気象衛星 【第10回】気象レーダー 【第11回】雨量解析とノウキャスト 【第12回】データ同化と客観解析 【第13回】気候変動モニタリング1：再解析、自然気候変動 【第14回】気候変動モニタリング2：温暖化、古気候、大気質モニタリング 【第15回】まとめ ＊上記はあくまでも予定であり、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	定期試験（40％）、授業への取り組み姿勢（20％）、授業内課題とレポート（40％）で、総合的に評価する。						
フィードバックの内容	小テストは採点後返却する。レポートとリアクションペーパーはコメントをつけたのち返却する。レポートは教員からのコメントをもとに修正した上で、再提出を認める。また、講義に関する質問等は、授業中やオフィスアワー中に随時受け付ける。						
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	火曜2限、木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントを取ることが望ましい。						
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					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	人間活動由来の環境問題のうち、大気にまつわる問題を取り上げる。特に、今日差し迫った問題である地球温暖化に焦点を当て、そのメカニズムと実態、影響を俯瞰する。加えて、酸性雨、オゾンホール、越境大気汚染の実態も紹介する。						
到達目標	(1) 地球温暖化とその影響に関する大気プロセスを理解する (2) 気候変化の社会的影響に関する最新の知見を理解するのに必要な専門知識を身につける (3) 酸性雨、オゾンホールなど、大気汚染由来の環境諸問題に関する最新の知見を理解するのに必要な専門知識を身につける						
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	<div> <div>【第1回】序論、気候システムの考え方</div> <div>【第2回】地球温暖化に関する観測事実</div> <div>【第3回】温室効果と放射強制力1</div> <div>【第4回】温室効果と放射強制力2</div> <div>【第5回】気候変動の検出と要因分析、予測と不確実性</div> <div>【第6回】グローバルスケールでの変化</div> <div>【第7回】日本周辺での気候の変化1</div> <div>【第8回】日本周辺での気候の変化2</div> </div> <div> <div>【第9回】地球温暖化など気候変化の諸影響1：植生と海洋生態系、農業生産</div> <div>【第10回】地球温暖化など気候変化の諸影響2：水収支、水資源と砂漠化</div> <div>【第11回】地球温暖化など気候変化の諸影響3：健康と日常生活</div> <div>【第12回】酸性雨から越境大気汚染へ1</div> <div>【第13回】酸性雨から越境大気汚染へ2</div> <div>【第14回】オゾンホール</div> <div>【第15回】まとめ</div> </div> <p>* 上記はあくまで予定であり、履修者の理解度などに応じて変更することがある。</p>						
成績評価の方法	定期試験（40％）、授業への取り組み姿勢（20％）、授業内課題とレポート（40％）で、総合的に評価する。						
フィードバックの内容	小テストは採点后返却する。レポートとリアクションペーパーはコメントをつけたのち返却する。レポートは教員からのコメントをもとに修正した上で、再提出を認める。また、講義に関する質問等は、授業中やオフィスアワー中に随時受け付ける。						
教科書							
指定図書							
参考書	『地球気候学』安成啓三（東京大学出版会）2018、『地球温暖化－そのメカニズムと不確実性－』日本気象学会地球環境問題委員会（朝倉書店）2014、『酸性雨から越境大気汚染へ』藤田慎一（成山堂）2012、『気候変動の事典』山川修治ほか（朝倉書店）2017						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	火曜2限、木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントを取ることが望ましい。						
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					山下 倫範	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	環境情報数学Ⅰ＋α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。						
到達目標	環境情報数学Ⅰ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 指示						
授業計画	<div>【第1回】Maple 演習、論理と論理演算</div> <div>【第2回】Maple 演習、述語論理と量子化</div> <div>【第3回】Maple 演習、集合の記述、演算</div> <div>【第4回】Maple 演習、数列、極限、1変数関数とグラフ描写</div> <div>【第5回】Maple 演習、方程式を解く、2変数関数とグラフ描写</div> <div>【第6回】Maple 演習、微分、Chain Rule、級数展開</div> <div>【第7回】Maple 演習、偏微分、Chain Rule</div> <div>【第8回】Maple 演習、不定積分、定積分</div> <div>【第9回】Maple 演習、重積分、多重積分、Jacobian</div> <div>【第10回】Maple 演習、極座標、線積分</div> <div>【第11回】Maple 演習、複素関数の微分と積分、正則関数、留数定理</div> <div>【第12回】Maple 演習、フーリエ級数、フーリエ変換（積分）</div> <div>【第13回】Maple 演習、微分方程式とその解法</div> <div>【第14回】Maple 演習、偏微分方程式とその解法</div> <div>【第15回】Maple 演習、ラプラス変換（積分）、ラプラス演算子</div>						
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、（小）テスト／簡単な筆記試験 また、12月に実施される工学英数学統一試験（EMaT：受験料無料）を受験した結果等も参考にする。						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30、水：7：30－10：00、金：7：30－8：30、 また、WebClass 内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
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期後半
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						
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、（小）テスト、（中間／最終）試験						
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	オフィスアワーは、月：7：30－8：30、水：7：30－10：00、金：7：30－8：30。 また、WebClass 内の会議室およびメッセージでも随時受け付ける。						
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)					青木 和昭	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を発展させ、実践的にプログラムを活用するためにデータ処理やアルゴリズムについて学習する。Python のライブラリである scikit-learn を用いて、機械学習、データサイエンスの基礎的な手法を学習する。さらに、Tensor Flow および PyTorch を用いて Deep Learning を実践的に学習し、画像分類や手書き文字認識アプリケーションを開発する。						
到達目標	Python の機械学習ライブラリである scikit-learn と、Deep Learning のライブラリである Tensor Flow および PyTorch の利用方法を理解し、機械学習およびデータサイエンスの基礎を理解する。						
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 基礎の復習 【第3回】scikit-learn 1：データセットの準備と操作 【第4回】scikit-learn 2：アヤマの分類 【第5回】scikit-learn 3：手書き数字データセットの準備と可視化 【第6回】scikit-learn 4：手書き数字データの分類と交差検証 【第7回】Deep Learning（深層学習）の基礎とライブラリ 【第8回】PyTorch 1：MNIST 手書き数字学習 【第9回】PyTorch 2：CIFAR-10画像学習 【第10回】TensorFlow：分類モデル構築と RaspberryPi の利用 【第11回】アプリケーション開発演習 1 【第12回】アプリケーション開発演習 2 【第13回】アプリケーション開発演習 3 【第14回】アプリケーション開発演習 4 【第15回】成果発表 授業の進行に応じて順番は前後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（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	『Python ではじめる機械学習』Andreas C. Muller, Sarah Guido (O'Reilly) 2017、『scikit-learn と TensorFlow による実践機械学習』Aurélien Géron (O'Reilly) 2018、『Python データサイエンスハンドブック』Jake VanderPlas (O'Reilly) 2018、『画像認識プログラミングレシピ』川島賢（秀和システム）2019						
教員からのお知らせ	本講義は Python を用いて機械学習、AI、データサイエンスの基礎を学習するため、Python プログラミングの知識と経験が必須です。プログラミング初心者の方は第1期の「プログラミングの基礎」の履修を強く推奨します。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。						
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1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、講義中に実施する小試験、定期試験の結果等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	試験結果は採点後、解答を知らせる。						
教科書	『海洋学』ピネ（東海大学出版会）2010						
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、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
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 伸	第2期
履修前提条件						備考	
授業の目的	環境科学と関係の深い生態学の分野のうち、主に植物を中心とした内容である。生態学で扱う対象は個体レベル以上であり、個体、同種の生物集団である個体群、個体群の集合体である生物群集、生物群集およびそれと関係をもつ非生物的環境からなる生態系の4つのレベルを含む。これらの各レベルの現象を理解するための原理や法則性を、具体的に解説する。						
到達目標	自然界で見られる現象から、個体レベル以上の主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で、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で、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】自然林1：ブナ林とは 【第4回】自然林2：ブナ林の種間関係1 【第5回】自然林3：ブナ林の種間関係2 【第6回】自然林4：ブナ林の維持と更新 【第7回】熱帯雨林1：熱帯雨林とは 【第8回】熱帯雨林2：熱帯雨林の種多様性1 【第9回】熱帯雨林3：熱帯雨林の種多様性2 【第10回】熱帯雨林4：熱帯雨林の減少 【第11回】遷移と生活史戦略 【第12回】人間によって維持される植物群落1：草地 【第13回】人間によって維持される植物群落2：二次林の維持 【第14回】人間によって維持される植物群落3：現在の二次林 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	期末試験（60%）、毎回の質問（40%）						
フィードバックの内容	リアクションペーパーに対する解説を翌週の授業内で行う。定期試験の解答例を研究室前に掲示する。						
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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。						
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	講義ノートの清書を通して復習すること。以上の授業外学修を合計60時間以上行うこと。						
授業計画	<div> <div>【第1回】 概要説明：ワイルドライフの価値</div> <div>【第2回】 個体群生態学（1）：個体群の構造</div> <div>【第3回】 個体群生態学（2）：個体群の成長</div> <div>【第4回】 個体群生態学（3）：個体群動態</div> <div>【第5回】 競争（1）：競争とは何か</div> <div>【第6回】 競争（2）：種内競争</div> <div>【第7回】 競争（3）：種間競争</div> <div>【第8回】 捕食（1）：捕食と個体群動態</div> <div>【第9回】 捕食（2）：採餌理論と被食者の分布</div> <div>【第10回】 寄生と共生</div> <div>【第11回】 行動生態学</div> <div>【第12回】 群集生態学（1）：群集の構造</div> <div>【第13回】 群集生態学（2）：群集の様式</div> <div>【第14回】 まとめ</div> <div>【第15回】 動物生態学をより深く学習するために</div> </div> <p>講義中の質疑により受講生の習熟度を検討し、それに応じて授業進度を変更する可能性がある。</p>						
成績評価の方法	試験90%、授業への参加態度10%。ただし、出席率66%以下は無条件で不合格。						
フィードバックの内容	第14回は、本講義のまとめに続いて、授業内評価として試験を行う。第15回目は、試験の解答ならびに解説を行い、本講義のより深い理解と今後の学修のための助言等を行う。						
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	スマホ・携帯電話厳禁、必ず鞆の中にしまうこと、違反者は無条件で不合格とする。遅刻厳禁、始業ベル開始時点での不在は遅刻、15分以上の遅刻は欠席とする、遅刻2回で欠席1回とカウントする。学生証不携帯・紛失による出席登録不能には一切対応しない。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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					関根 一希	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および周辺の草地や樹林、河川等において、様々な生物群集を対象とした野外調査を行なう。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時間以上の授業外実習を行なうこと。原則として毎回授業時間外でのレポート作成を課題とする。						
授業計画	<div> <div>【第1回】 ガイダンスと予備説明</div> <div>【第2回】 植物相調査法</div> <div>【第3回】 植生調査</div> <div>【第4回】 土壌動物相調査法</div> <div>【第5回】 土壌動物相調査</div> <div>【第6回】 底生動物相調査法</div> <div>【第7回】 底生動物相調査</div> <div>【第8回】 鳥類の調査方法</div> <div>【第9回】 鳥類の行動観察</div> <div>【第10回】 哺乳類の調査方法</div> <div>【第11回】 哺乳類の行動観察</div> <div>【第12回】 動物の行動観察結果の発表方法</div> <div>【第13回】 動物プランクトンの採集と同定、水質調査</div> <div>【第14回】 極限環境生物の観察</div> <div>【第15回】 両生類の調査・観察</div> </div> <p>天候、実習試料の状態によって順番を入れ替える可能性がある。</p>						
成績評価の方法	実習に取り組む姿勢およびレポートによって総合的に評価する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。						
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。また、関東北部の地質を取り上げることで、自分との関わりの中で地質学を説明できるようになる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	講義で紹介する専門的な用語や事象について、自ら図書館や学習用 PC を用いて必ず調べ、深く学修すること。講義外で60時間以上（週4時間程度）の学修を行うこと。						
授業計画	<p>【第1回】地質学（1）：地層の形成 【第2回】地質学（2）：断層の変位（センス） 【第3回】年代を測る（1） 【第4回】年代を測る（2） 【第5回】プレートテクトニクス 【第6回】付加体と火山フロント 【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】資源地質学 【第10回】地質図を読む：荒川中流域の地質を読み取る 【第11回】地質遺産：ジオパーク 【第12回】層序学とテフロクロロジー 【第13回】ジオアーケオロジー 【第14回】テクトニクス（まとめ） 【第15回】環境地質学をより深く学修するために</p> <p>※講義内容は履修人数名の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります</p>						
成績評価の方法	講義への姿勢、質疑応答、試験やレポートの結果などをふまえて、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	本講義に関する質問・相談は、ris メールで問い合わせを受けます。また、学科が定めるオフィスアワーでも受付けます。						
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	<p>【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】風化と削剥1 【第5回】風化と削剥2 【第6回】碎屑物 【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） 【第10回】河川3（中流域） 【第11回】河川4（中流域） 【第12回】河口（デルタ、エスチュアリー） 【第13回】海岸1（干潟、海浜） 【第14回】海岸2（海岸の分類） 【第15回】海洋</p> <p>※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「自然災害のメカニズム」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。</p>						
成績評価の方法	質疑、試験、レポートの内容等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
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。						
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					平井 壽子		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内部における全地球規模の運動を解説する。講義は仮想的な探査車（ダイヤモンド号）に乗り、地球内部の運動を利用して地底旅行をするというかたちで進める。地底旅行ではマグマの発生や地震の発生を観察しながらマントルを通り中心核まで到り、帰還する。また、太陽系の形成や他の惑星、系外惑星も紹介する。								
到達目標	現在の地球表層の環境や内部の状態は46億年の地球の進化と生命によって作り出されたものであることを理解し、これらは地球進化の一断面であり、将来も進化し続けることを理解する。								
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が必要である。配布資料をもとに基本事項について理解を深め、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を用いて調べておくこと。								
授業計画	【第1回】はじめに 【第2回】地底旅行の準備 1 地球の内部構造 【第3回】地底旅行の準備 2 地球内の運動 【第4回】出発 沈み込むプレートに乗って。プレートテクトニクス 【第5回】輝くマントルへ。“地底の海”（マントル遷移層）を通過して 【第6回】中心核へ 溶けた鉄の外核と固体の内核 【第7回】帰還 地表までの道のり。日本にもどってみれば ウィルソンサイクル 【第8回】プレートテクトニクスはいつ始まり、いつ終わるのか。 【第9回】プレートテクトニクスと生命環境 他の惑星ではあるのか 【第10回】太陽系の形成 【第11回】岩石の惑星の表層環境と内部構造 【第12回】ガスの惑星の表層環境と内部構造 【第13回】水の惑星の表層環境と内部構造 【第14回】系外惑星とハビタブルゾーン 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	期末試験および授業への取り組みの姿勢を考慮して評価する。出席が2/3以下は評価の対象としない。								
フィードバックの内容	授業の前に質問用紙を配り、授業後回収し、翌週質問の内容について解説する。授業後でも質問や相談に応じる。								
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	第1期 金曜3限、第2期 火曜2限								
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	平林 頌子	開講期	第1期
科目名	地図環境学実習								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地形・地質観察法を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身に付け、地形や地層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。 造山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、毎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】歩測・ルートマップ作成・走向傾斜の測り方 【第3回】地形図判読・地質図学 【第4回】河川堆積物の観察 【第5回】流路実験（河の侵食・運搬・堆積の再現実験） 【第6回】大学周辺の野外巡検 【第7回】実体顕微鏡を用いた鉱物観察 【第8回】岩石薄片実習1					【第9回】岩石薄片実習2 【第10回】偏光顕微鏡観察 【第11回】火山学実習 【第12回】微化石観察 【第13回】砂箱実験（断層・付加体形成過程のモデル実験） 【第14回】日帰り野外調査1 【第15回】日帰り野外調査2			
	※実習内容は履修人数、天候などの諸事情により、内容や順序を変更することがあります。 ※実習に関しては、各時間ごとに必要な試料を配布予定です。								
成績評価の方法	実習への取り組み姿勢50％、レポート50％。 提出物の遅れは減点対象とする。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書									
参考書	『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年、『ニューステージ新地学図表』（浜島書店）2013年、『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年、『環境のサイエンスを学ぼうー正しい実験・実習を行うためにー』立正大学地球惑星環境科学部環境システム学科（丸善プラネット）2016年								
教員からのお知らせ	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）、室内実験も観察の記録を残しながら行ってください。								
オフィスアワー	本実験に関する質問・相談は、担当者のオフィスアワー（掲示板を参照）にて受け付けます。 ris メールで問い合わせも可能です。								
その他	学生教育研究災害傷害保険には必ず加入すること。								

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 伸	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	期末試験（60％）、毎回の質問の内容（40％）						
フィードバックの内容	リアクションペーパーに対する解説を翌週の授業内で行う。 定期試験の解答例を研究室前に掲示する。						
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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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					井口 亮	第2期
履修前提条件					備考		
授業の目的	生物多様性について理解を深めるために、生物多様性に関する基礎、生物多様性の実例、生物多様性に関連する生物と環境の保全について解説する。						
到達目標	受講生は生物多様性に関する基礎的な知識を習得し、生態系での生物多様性の重要性について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	講義で紹介した基本語句の定着と要点の復習を行う。そのため、受講後週4時間程度の復習を必要とする。						
授 業 計 画	【第1回】：生物多様性の基本1						
	【第2回】：生物多様性の基本2						
	【第3回】：生物多様性の基本3						
	【第4回】：遺伝子レベルでの生物多様性1						
	【第5回】：遺伝子レベルでの生物多様性2						
	【第6回】：遺伝子レベルでの生物多様性3						
	【第7回】：種レベルでの生物多様性1						
	【第8回】：種レベルでの生物多様性2						
	【第9回】：種レベルでの生物多様性3						
	【第10回】：生態系レベルでの生物多様性1						
	【第11回】：生態系レベルでの生物多様性2						
	【第12回】：生物多様性の保全1						
	【第13回】：生物多様性の保全2						
	【第14回】：試験の実施						
	【第15回】：試験の実施とまとめ						
成績評価の方法	授業への姿勢、講義中に実施する質疑応答、定期試験の結果を踏まえて、総合的に評価する。						
フィードバックの内容	試験の結果に関しては採点后、解答と解説を周知する。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	スマホ・携帯電話の授業中の使用は厳禁。						
オフィスアワー	金曜日4時限						
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、生物とその環境の保全を解説する。						
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、それらが生態系で果たす役割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】動物の数の増加 【第2回】密度効果 【第3回】生物防除 【第4回】生物間の相互関係、行動1 【第5回】生物間の相互関係、行動2 【第6回】生物間の相互関係、雌雄1 【第7回】生物間の相互関係、雌雄2 【第8回】生物間の相互関係、親子1 【第9回】生物間の相互関係、親子2 【第10回】生物間の相互関係、性比 【第11回】外来種 【第12回】外来種と人間活動 【第13回】外来種と環境の保全 【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、講義中に実施する小試験、定期試験の結果等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	試験結果は採点后、解答を知らせる。						
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、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
その他							

講義コード	21H1130301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	防災地圏環境学					下岡 順直	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	自然災害のうち火山・地震・津波などによる災害と人間の関わりについて紹介する。						
到達目標	災害につながる自然現象について理解を深め、自然災害と人間との関わりについての情報を正しく受信、発信できるようになる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	災害につながる自然現象について発生メカニズムやわからない用語は授業外学修（60時間以上）を用いて各自で調べる。また、授業外学修において、各自で災害や防災について調べ、知識見聞を深める努力を行うこと。						
授業計画	【第1回】はじめに：自然災害と人間の関わり 【第2回】自然災害の記憶：災害考古学 【第3回】火山噴火と火山灰（テフラ）1 【第4回】火山噴火と火山灰（テフラ）2 【第5回】火山灰（テフラ）堆積物と人間の関わり 【第6回】北関東地域における火山噴火災害痕跡 【第7回】天明3年の浅間火山噴火 【第8回】地震と液状化現象 【第9回】地震被害痕跡と人間との関わり 【第10回】海津波と人間との関わり 【第11回】ハザードマップを読む 【第12回】ハザードマップから地形地質を考える1（グループディスカッション） 【第13回】ハザードマップから地形地質を考える2（プレゼンテーション） 【第14回】災害と人間の関わり（まとめ） 【第15回】防災地圏環境学をより深く学修するために ※講義内容は履修人数名の諸事情により、内容や順序を変更する場合があります						
成績評価の方法	講義への姿勢、質疑応答、試験やレポートの結果などをふまえて、総合的に評価する。						
フィードバックの内容	提出物を求めた場合は、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	本講義に関する質問・相談は、ris メールで問い合わせを受けます。また、学科が定めるオフィスアワーでも受付けます。						
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					川野 良信	第1期
履修前提条件					備考		
授業の目的	固体地球を構成する最小物質である鉱物とその集合体である岩石について解説し、地球環境の変遷を考察する上で必要な知識を身につけさせる。						
到達目標	地球環境を議論する上で考慮すべき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。						
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。本科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。						
授業計画	【第1回】 鉱物学の基礎（1）結晶軸と結晶面 【第2回】 鉱物学の基礎（2）結晶系とその判別 【第3回】 鉱物学の基礎（3）珪酸塩鉱物の種類 【第4回】 主要造岩鉱物（1）石英と長石 【第5回】 主要造岩鉱物（2）角閃石と黒雲母 【第6回】 主要造岩鉱物（3）かんらん石と輝石 【第7回】 副成分鉱物 副成分鉱物の種類と特徴 【第8回】 鉱物の化学分析 分析方法と Atomic Ratio 【第9回】 岩石の化学組成（1）主成分組成からみた岩石の特徴 【第10回】 結晶分化作用 火成岩の多様化 【第11回】 岩石の化学組成（2）微量元素と希土類元素の挙動 【第12回】 火成岩の岩石学（1）火山噴火のメカニズム 【第13回】 火成岩の岩石学（2）深成岩類の分類と成因 【第14回】 堆積岩の岩石学 堆積岩の組成と堆積環境 【第15回】 変成岩の岩石学 変成帯の種類と成因 ※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	毎回行う小テスト（30％）と期末テスト（70％）を総合的に判断して評価する。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。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ので注意すること。						
フィードバックの内容	実施した小テストの答えは返却し、模範的な回答を説明あるいは提示する。						
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すること）。						
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					清水 洋	第2期
履修前提条件					備考		
授業の目的	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をもとにした自然環境・地球環境の変遷を紹介する。						
到達目標	同位体比の変動要因を説明し、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	配布資料や参考書をもとに60時間以上の授業外学修をして、基本事項について理解を深めること。						
授 業 計 画	【第1回】 同位体について 【第2回】 同位体比の変動（1） 【第3回】 同位体比の変動（2） 【第4回】 年代測定（1） 【第5回】 年代測定（2） 【第6回】 年代測定（3） 【第7回】 地球環境変遷の探求（1） 【第8回】 地球環境変遷の探求（2） 【第9回】 地球環境変遷の探求（3） 【第10回】 地球物質循環の探究（1） 【第11回】 地球物質循環の探究（2） 【第12回】 地球物質循環の探究（3） 【第13回】 同位体比の測定（1） 【第14回】 同位体比の測定（2） 【第15回】 まとめ						
成績評価の方法	期末試験及び授業への取り組み						
フィードバックの内容	授業内で確認の小テストを行い、解説する。						
教 科 書							
指 定 図 書							
参 考 書	『地球化学』松尾禎士（監修）（講談社サイエンティフィク）1989、『年代測定概論』兼岡一郎（東京大学出版会）1998、『安定同位体地球化学』酒井均・松久幸敬（東京大学出版会）1996、『宇宙・地球化学』野津憲治（朝倉書店）2010、『地球化学』佐野有司・高橋嘉夫（共立出版）2013、『マントル・地殻の地球化学』野津憲治・清水洋（共編）（培風館）2003、『生物地球化学』南川雅男・吉岡崇仁（共編）（培風館）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、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。						
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	環境問題を取り扱う際には、グローバルな視点や歴史的な始点など様々な視点がある。地域的な問題から地球規模の問題まで、多岐にわたる問題があることを理解し、その解決のために必要なノウハウやポリシーは何かを考え、議論できるようにすることが本講義の目的です。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、ディスカッションのためのコミュニケーション、まとめやプレゼンテーションに関わる能力が必要とされます。これらの要素をひとつずつ具体的な例として取り上げることで、国際的な環境問題に向き合う能力を身につけます。						
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目標とします。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	集中講義なので、当日の夜や講義終了後からレポート提出までの授業外学修時間は60時間とする。						
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】福島第一原子力発電所の事故と廃炉計画 【第6回】福島第一原子力発電所の地下水汚染 【第7回】水循環基本法（環境問題を考える最近の法律） 【第8回】水循環基本計画（中央リニア新幹線工事事例をふまえて） 【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】コミュニケーターになるために（統計解析を使って）						
成績評価の方法	ディベート30%、レポート70%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。						
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。講義ではPPTを使用します、PPTのハンドアウトも配布します。ただ、講義の中で資料名を告げることもありますので、適宜活用してください。						
オフィスアワー	非常勤です。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。						
その他	PPTのハンドアウトを配布します。定規や色鉛筆などがあると理解が進む可能性があります。また、スマホや電子辞書などを持参していただく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（氷河地形と周氷河地形） 【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 【第15回】環境変遷と人類2						
成績評価の方法	質疑、試験、レポートの内容等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
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。						
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2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、講義中に実施する小試験、定期試験の結果等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	『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、火曜日3限目。メールで事前に連絡すること。						
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。ビックデータを前提に人工知能やロボットがインフラ化し、ネット上でのバーチャルな仕事に重点が移っている。IOTはすべての物がネット上で連携され、消費者の好み製造現場にダイレクトに取り入れられる時代を迎えている。バーチャル空間には地球の重力の制約が働かないことから、優れたアイデアは瞬時に地球を駆けめぐる。情報社会は優れた創造力をもつ者が大きな活躍ができる反面、情報活用能力の有無によって大きな経済格差が生じ得る社会でもある（デジタルデバイド）。						
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。（4）「情報社会」に適応した思考や行動ができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	この授業を除き60時間以上の授業外学修を行うこと。適宜レポートの課題を出すので、指定期日までに自身の頭で熟考した質の高いレポート（A4用紙2～3枚以内）を提出すること。						
授業計画	【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」デジタル情報、マルチメディア 【第3回】個人の身近な情報化 手紙から SNS まで 【第4回】地域社会の情報化 コンビニ、ネットショップ、病院、宅配便 【第5回】社会インフラの情報化 IOT、電気、ガス、水道、通信、交通、気象 【第6回】企業の情報活用1 ロボット（自動車、受付け） 【第7回】企業の情報活用2 ビックデータ（POS）コンビニ 【第8回】企業の情報活用3 人工知能（AI）深層学習、投資判断 【第9回】企業の情報活用4 IOT（コマツ）ストーリーミングデータ 【第10回】仮想通貨と金融、フィンテック 【第11回】情報化社会の求められる人材1（ネット活用人材） 【第12回】情報化社会の求められる人材2（ビックデータの活用人材） 【第13回】情報化社会の犯罪と法制度（著作権、サイバー犯罪） 【第14回】情報化社会のリスク＆クライシスマネジメント 【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	数年前から電車の光景は、大半の乗客が新聞雑誌ではなく、スマートフォンを利用していることです。まさにデジタル情報社会の中を生活しているのです。ビジネスの世界では、このデジタル情報がさらに加速・増大し、人工知能 AI を多用する時代に入りました。情報トレンドについて行けないものは社会の落伍者と化してしまいます。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受付けます。						
その他							

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					吉岡 茂		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	高等学校の「情報」担当教員や IT 産業への就職を目指す学生に必要な、情報産業の歴史に関する基礎知識の理解を目的とする。人類はその能力の限界を超えるために、種々の機械や装置を発明し生産してきたが、情報を扱う分野も同様である。計算機は大量のデータを素早く正確に計算出来ない人間の限界を超えるための機械である。今日の電子計算機の母体は1940年頃の米国で誕生している。本講義では、産業史の観点からコンピュータやゲーム産業、通信、ネットビジネス、AI等の歴史を考察する。								
到達目標	(1) 情報の特徴、価値を理解し、説明できる。 (2) 情報産業の誕生から今日までの歴史の流れを説明できる。 (3) 情報産業が、産業や社会の需要に合わせて発展してきたことを説明できる。 (4) アンバンドリングの歴史的な意義とその後の発展を説明できる。 (5) カーターフォン裁定の歴史的な意義とその後の発展を説明できる。 (6) ネットビジネスの誕生の歴史を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業を除いて60時間以上の授業外学修を行うこと。指定したレポート（A 4 用紙2～3枚以内）を期日までに提出すること。								
授業計画	【第1回】 情報とは何か。その性質、価値 情報の有無と意思決定 【第2回】 計算機の誕生。二進演算、アバカス、電子計算機、ソフトウェアの誕生 【第3回】 ハードウェアとソフトウェアの分離。アンバンドリング 【第4回】 ソフトウェア産業の興隆 【第5回】 パソコン産業の歴史 【第6回】 ゲーム機とゲーム産業 【第7回】 ネットワーク時代の到来 カーターフォン裁定 【第8回】 モバイル通信 【第9回】 コンピュータの利用。軍事、官公庁、企業、病院、自動車 【第10回】 ビックデータ、人工知能 AI、ロボット、仮想通貨 【第11回】 金融分野の情報化、フィンテック 【第12回】 交通・流通・旅行分野 【第13回】 ネットビジネス ダイレクト ネットショッピング 【第14回】 思考方法への影響。構造化技法、ソリューションビジネス、コンテンツ 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（授業に積極的に参画したか、理解しようとチャレンジしたか）：40% レポート（到達目標をどの程度クリアしているか）：60%								
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	本授業は「情報産業の歴史」が主要テーマなので、基本的には「過去の出来事」の紹介が中心となる。歴史について興味のない学生は不満が高じるので、受講しないことが望ましい。								
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。								
その他									

講義コード	21H1131401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	吉岡 茂	開講期	第2期
科目名	情報通信ネットワーク特論								
履修前提条件					備考				
授業の目的	高等学校の「情報」担当教員やIT企業への就職を目指すために必要な情報通信ネットワークに関する知識を得ることを目的とする。通信ネットワークは、電信や電話用として、コンピュータとは全く別分野で発展してきたものであるが、近年ではコンピュータと融合したシステムとして利用されている。しかし、通信の本質は、「情報の内容を変えずに正確に伝送する」ことであり、コンピュータの本質は「情報の内容を加工する」点で異なる。本講義では、インターネットを含む情報通信ネットワークの基礎的事項全般について言及する。								
到達目標	(1) 10進数を2進数やn進数に変換でき、演算ができる。 (2) 符号化、情報量が理解できる。 (3) プロトコルの基礎的な考え方が理解できる。 (4) インターネットの基礎とリピータ、ブリッジ、ルータ及びゲートウェイの機能を理解できる。 (5) 初歩的な暗号の考え方が理解できる。								
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。適宜提示する課題について、自身の頭で熟考した質の高いレポートを指定期限までに提出すること。								
授業計画	【第1回】 情報通信ネットワークとは何か 【第2回】 10進数、2進数、n進数 【第3回】 2進演算、加算回路 【第4回】 符号化、情報量、エントロピー 【第5回】 コンピュータの仕組み 【第6回】 通信の基礎 媒体：有線と無線 アナログ、ディジタル 【第7回】 WAN、LAN トポロジー 【第8回】 プロトコル TCP/IP 【第9回】 インターネットの基礎（1）パソコンとインターネット 【第10回】 インターネットの基礎（2）MAC アドレス・フレーム 【第11回】 インターネットの基礎（3）IP アドレスの仕組み 【第12回】 インターネットの基礎（4）LAN 間接続 リピータ、ブリッジ、ルータ、ゲートウェイ 【第13回】 セキュリティ（1）暗号の仕組み 【第14回】 セキュリティ（2）ハッキング、マルウェア 【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（40%）、試験（40%）により評価する。								
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	ゼロックス社が当初販売したLANの製品名は「イーサネット」でした。哲学者ホイヘンスが唱えていた「エーテル」の英語呼称です。彼は電波が伝わる理由は「空間がエーテルで満たされている」ためと考えていたのです。エーテルの存在は、後年アインシュタインによって否定されますが、ゼロックス社のメディアが空間をくまなく満たしてほしいとの希望を込めて名づけました。								
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。								
その他	通信に関する基礎知識は、卒業後の社会人の教養としても重要です。この授業では通信に関する基礎知識を得ることが可能です。								

講義コード	21H1131501	授業形態	実習	抽選の有無	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）の構築方法について学ぶ。								
到達目標	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。 30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								
教科書									
指定図書									
参考書									
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。								
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。同様に、高度な数学よりも、基本や頭の柔軟さが重視されます。進捗を見ながら、内容を変えることもあります。								

講義コード	21H1131601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	シミュレーション技術					渡来 靖		第1期	
履修前提条件						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。本講義では、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。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。								
到達目標	基礎的な数値シミュレーション手法や統計解析手法について内容を理解し、実行することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	与えられた練習問題や課題に取り組み、レポートとして提出することや、授業の内容についての予習・復習を行うこと。 週4時間（計60時間）以上の授業外学修が求められる。								
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】数値フィルター（1） 【第7回】数値フィルター（2） 【第8回】フーリエ解析（調和解析）（1） 【第9回】フーリエ解析（調和解析）（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	授業への取り組み姿勢（50％）およびレポート8回（50％）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を添削し、授業期間内に返却する。								
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・渡邊ハ一（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	必要な資料は適宜授業中に配付する。								
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（金曜3,4限）にて受付ける。メールでの質問も受付ける。								
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る。しかし、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する。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、判断できるようにする。						
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。 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。						
授業計画	<div> <div>【第1回】土壌とは何か？</div> <div>【第2回】土壌生成作用</div> <div>【第3回】土壌の構造</div> <div>【第4回】土壌の水分環境</div> <div>【第5回】土壌空気</div> <div>【第6回】土壌の化学性1.（土壌の構成物質）</div> <div>【第7回】土壌の化学性2.（イオン交換能と植物養分）</div> <div>【第8回】土壌の生物性1.（土壌動物と有機物の分解）</div> </div> <div> <div>【第9回】土壌の生物性2.（微生物と物質循環）</div> <div>【第10回】土壌生態系システム</div> <div>【第11回】色々な土壌</div> <div>【第12回】重金属土壌汚染</div> <div>【第13回】有機化学物質による土壌の汚染</div> <div>【第14回】土壌汚染対策</div> <div>【第15回】地球環境問題と土壌</div> </div>						
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。						
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	『特になし（プリントを配布する）』						
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、『トコトンやさしい土壌汚染の本』保坂義男〔ほか〕（日刊工業新聞社）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、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。 (e-mail のアドレスは授業時に提示します)						
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					平林 頌子	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、地球化学の実験を体験する。						
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	<div> <div>【第1回】ガイダンス</div> <div>【第2回】実験器具の取扱い方・試薬の取扱い方</div> <div>【第3回】キレート滴定1</div> <div>【第4回】キレート滴定2</div> <div>【第5回】キレート滴定3</div> <div>【第6回】イオン交換分離1</div> <div>【第7回】イオン交換分離2</div> <div>【第8回】イオン交換分離3</div> </div> <div> <div>【第9回】ICP-AES による環境試料の分析1</div> <div>【第10回】ICP-AES による環境試料の分析2</div> <div>【第11回】ICP-AES による環境試料の分析3</div> <div>【第12回】ICP-MS による環境試料の分析1</div> <div>【第13回】ICP-MS による環境試料の分析2</div> <div>【第14回】ICP-MS による環境試料の分析3</div> <div>【第15回】まとめ</div> </div>						
成績評価の方法	授業への積極性を重視する。 レポートの内容も評価対象とする。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書							
参考書	『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、『誘導結合プラズマ質量分析』田尾博明、飯田豊、稲垣和三、高橋純一、中里哲也（共立出版）2015年						
教員からのお知らせ	化学薬品を扱う。 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、ゴーグル・手袋は貸し出し可。						
オフィスアワー	本実験に関する質問・相談は、担当者のオフィスアワー（掲示板を参照）にて受け付けます。 ris メールで問い合わせも可能です。						
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。 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	<div> <div>【第1回】ガイダンス、調査準備</div> <div>【第2回】土壌環境調査</div> <div>【第3回】土壌試料の採取・調製</div> <div>【第4回】土壌の孔隙率、容積重の測定</div> <div>【第5回】土壌呼吸量の測定</div> <div>【第6回】土壌 pH と EC の測定</div> <div>【第7回】土壌水分と有機物含量の測定</div> <div>【第8回】土壌腐植含量の測定</div> </div> <div> <div>【第9回】土壌のリン含量の測定</div> <div>【第10回】土壌の重金属含量の測定</div> <div>【第11回】土壌の塩基含量の測定</div> <div>【第12回】土壌の陽イオン交換容量の測定</div> <div>【第13回】土壌の酸緩衝能の測定</div> <div>【第14回】データの解析</div> <div>【第15回】発表、解説</div> </div>						
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢およびレポートによる総合評価。						
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ー正しい実験・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						
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）						
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、氷や雪に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	<div> <div>【第1回】はじめに／氷雪圏とは</div> <div>【第2回】水の分布と循環</div> <div>【第3回】降雪と積雪（1）</div> <div>【第4回】降雪と積雪（2）</div> <div>【第5回】降積雪の観測と調査</div> <div>【第6回】氷と雪</div> <div>【第7回】氷河と氷床の基礎</div> <div>【第8回】氷河・氷床の分布と変動</div> </div> <div> <div>【第9回】ヒマラヤの自然と氷雪圏</div> <div>【第10回】南極氷床の調査</div> <div>【第11回】氷床コアから探る地球環境の歴史</div> <div>【第12回】日本の降積雪の特徴</div> <div>【第13回】日本の降積雪の変動</div> <div>【第14回】氷雪圏と生活</div> <div>【第15回】まとめ</div> </div>						
成績評価の方法	筆記試験と、授業への取り組み姿勢により評価する。						
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水学会（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』社団法人日本雪水学会（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、『なごの宝庫・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。						
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	河野 忠	開講期	第1期
科目名	乾燥圏の環境								
履修前提条件						備考			
授業の目的	乾燥圏は世界の陸地の24%を占め、世界総人口の15～17%に当たる9～10億人がそこに生活している。乾燥・半乾燥地域では近年急速に砂漠化が進行しており、大きな地球環境問題となっている。本講義では、乾燥圏の自然環境、砂漠化の進行状況とその主要な要因、乾燥地域の住民生活の状況、乾燥環境と人間活動の相互関係等について解説し、湿潤地域との違いを理解させる。								
到達目標	乾燥圏の環境を学習することによって、日本人が生活する地域である湿潤地域の普遍性と特異性をよりよく理解することを目指す。								
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①～ワジと塩湖～ 【第8回】乾燥地域の河川と湖沼②～高地と南極の湖沼～ 【第9回】乾燥地域の塩と岩石～ラピスラズリとウユニ塩湖～ 【第10回】世界の灌漑農業～カナートをはじめとして～ 【第11回】タクリマカン沙漠の水と灌漑農業～水の豊富な沙漠～ 【第12回】アラル海の縮小と綿花栽培～激的な環境破壊～ 【第13回】黄河の断水と南水北調～中国の環境問題～ 【第14回】黄砂の科学序論～砂塵嵐とダストボール～ 【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	成績は試験によって評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『黄河断流』福嶋義宏（昭和堂）2008、『シルクロードの水と緑はどこへ消えたか』日高・中尾（昭和堂）2006、『黄河の水環境問題』福嶋・谷口（学報社）2008、『沙漠物語』安部・小島・遠山（森北出版）1994、『砂漠化する地球の診断』根本正之（小峰書店）2001、『乾燥地域の水利体系』小堀 巖（大明堂書店）1996、『カナートイランの地下水路』岡崎正孝（論創社）1988、『沙漠の自然と生活』赤木祥彦（地人書館）1990、『黄砂の科学』甲斐憲次（成山堂）2007、『砂漠と気候』篠田雅人（成山堂）2002								
参考書	『21世紀の乾燥地科学』恒川篤史編（古今書院）2007、『黄土高原の砂漠化とその対策』山中典和編（古今書院）2008、『環境変動と地球砂漠化』門村 浩ほか（朝倉書店）1991、『沙漠の事典』日本沙漠学会（丸善）2009、『砂漠化とその対策』赤木祥彦（東京大学出版会）2005、『世界の砂漠』堀・菊地（二宮書店）2007、『中国の水環境問題』中尾ほか（勉誠出版）2009、『鳥取砂丘学』小玉ほか（古今書院）2017、『乾燥地の水をめぐる知識とノウハウ』北村義信（技報堂出版）2016、『モンゴル国の環境と水資源』佐藤 寛（成文堂）2017								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火・木曜日の3限とする。できる限りアボを取る。								
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	岸 和央・鈴木パーカー 明日香	開講期	集中
科目名	環境保全活動実験								
履修前提条件					備考				
授業の目的	実際の環境保全の場では、作業に従事する人、NGO・NPO、行政など様々な立場の人々が協同して問題解決に取り組んでいる。本科目ではベトナム南部で、戦争による枯葉剤散布や、エビ養殖池・塩田の開発により破壊されたマングローブ林を回復するための植林を行うとともに、生態系の回復状況を視察する。また作業を通じて他大学やベトナムの学生らと交流し自分たちとは異なった文化や考え方があることを学び、相互理解を深める。								
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	熱帯、マングローブ林、ベトナムの近代史に関する書籍を各自読んでおくこと。授業外に計30時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	夏期集中、ベトナム・ホーチミン市周辺で実施する。期間は8月中旬から下旬の約10日間を予定している。参加希望者は、説明会および学習会に必ず出席すること。説明会に出席せずに履修登録しても、参加することはできない。都合により説明会に出席できない場合は、事前に担当教員に申し出ること。主なスケジュールは以下を予定しているが、諸般の事情により、予定変更や中止になることもありえる。 【4月】説明会（履修登録前、学内） 【7月】第1回学習会 【8月】第2回学習会 【8月中旬～下旬】現地作業（予定） 8日目 ホーチミン市内見学 9日目 ホーチミン市内見学 10日目 ホーチミン発、帰国 【10～11月】レポート提出、冊子作成 1日目 出国、ホーチミン着 2日目 ホーチミン市内見学 3日目 カンザー（Can Gio）へ移動、マングローブ林とエビ養殖池の見学 4日目 マングローブ林のメンテナンス 学生討論会 5日目 塩田跡地での植林 6日目 塩田跡地での植林 7日目 マングローブ周辺環境の見学、ホーチミンへ移動								
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	定員は10名とする。海外においては自己管理に十分気をつけること。まれに体調不良になる参加者もいる。事前準備や現地での活動には自己責任が伴うことを念頭に置くこと。また現地では、基本的に全て他大学の学生やベトナム人学生らとの共同生活・協働作業となる。協調性ととともに積極的に作業や議論に参加して意見を主張することが求められる。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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	三島 啓雄	開講期	第1期
科目名	測量学および実習								
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。								
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手法、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。								
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ように取り組み、定められた提出日に提出すること。さらに、授業時に観測した数値の処理は、授業外に進めておくこと。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	<div>【第1回】 測量とは・観測値の処理</div> <div>【第2回】 座標系</div> <div>【第3回】 距離測量</div> <div>【第4回】 直接水準測量</div> <div>【第5回】 水準測量の観測</div> <div>【第6回】 水準測量の誤差の調整、間接水準測量</div> <div>【第7回】 角測量</div> <div>【第8回】 三角測量（単鎖）</div> <div>【第9回】 三角測量（複鎖）</div> <div>【第10回】 多角測量</div> <div>【第11回】 多角測量の観測</div> <div>【第12回】 多角測量の誤差の調整</div> <div>【第13回】 平板測量・写真測量</div> <div>【第14回】 面積・体積の計算</div> <div>【第15回】 まとめ</div> <p>なお、屋外作業と室内作業を並行して行うため、天候と受講生の習熟度に応じて授業順序の変更をとまう。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、提出課題、測量実技試験（以上50％）、筆記試験（50％）で評価する。 なお、4回以上欠席の者には単位を与えない。								
フィードバックの内容	課題や観測の結果等については、授業中に講評、解説する。再測や、再計算が必要な箇所は個別、または班ごとに取り組ませる。								
教科書	『基礎測量学 改訂2版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2017								
指定図書	『改訂新版 実務測量に挑戦！基準点測量』成岡市・谷口光廣・岡島賢治・中村公司（電気書院）2017								
参考書									
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教室内にて対応します。								
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					三島 啓雄	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	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	<div> <div>【第1回】 地図を作成するための測量手法の概要</div> <div>【第2回】 多角測量の実践1</div> <div>【第3回】 多角測量の実践2</div> <div>【第4回】 多角測量の実践3</div> <div>【第5回】 多角測量の実践4</div> <div>【第6回】 GNSS 測量の実践1</div> <div>【第7回】 GNSS 測量の実践2</div> <div>【第8回】 基準点測量の実践1</div> </div> <div> <div>【第9回】 基準点測量の実践2</div> <div>【第10回】 地形測量の実践1</div> <div>【第11回】 地形測量の実践2</div> <div>【第12回】 地形測量の実践3</div> <div>【第13回】 地形測量の実践4</div> <div>【第14回】 地図編集1</div> <div>【第15回】 地図編集2</div> </div> <p>なお、屋外作業と室内作業を並行して行うため、天候と受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。</p>						
成績評価の方法	提出課題の内容、授業への取り組み姿勢を総合的に評価する。 なお、4回以上欠席の者には単位を与えない。						
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2版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2017						
指定図書	『改訂新版 実務測量に挑戦！基準点測量』成岡市・谷口光廣・岡島賢治・中村公司（電気書院）2017						
参考書							
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。実習内容や進捗度によっては、授業時間が既定の終了時刻よりも延びる日（例えば5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教室内にて対応します。						
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					渡来 靖・鈴木パーカー明日香 中川清隆	集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	環境気象学に関する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。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。						
授業計画	<p>本科目は、環境気象学分野における最新の研究トピックスや高度な知識について学び、考える力や議論する力を身につけるために実施される。授業は談話会形式とし、下記に挙げた項目について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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 						
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	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大学メールアドレス（@risscho-univ.jp）宛に連絡されるので注意すること。						
オフィスアワー	<p>オフィスアワーは教員ごとに異なるので注意すること。</p> <p>中川：出張・会議が無い限り、水曜2限、水曜4限に対応するので、メールにてアポを取ること。</p> <p>渡来：金曜3,4限とする。メールにて事前に連絡を取ることが望ましい。</p> <p>鈴木パーカー：火曜2限、木曜2限。会議や出張などで不在のこともあるためメールでアポイントをとることが望ましい。</p>						
その他							

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 伸・岩崎 望		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								
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、学部学科にて定めるオフィスアワー、および本講義開講時間内で受け付けます。								
その他の									

講義コード	21H1132301	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	北沢 俊幸	開講期	集中
科目名	地圏環境学アドバンスト								
履修前提条件					備考				
授業の目的	地圏を含めた環境に高い学修意欲を持ち、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	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	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。なお、実施は休日や夏期休暇を利用して行う。 【第1回】概要説明、テーマの設定 【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	各種作業、発表、議論、レポート内容などを総合的に評価する。								
フィードバックの内容	なし								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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	河野 忠・李 盛源・安原 正也	開 講 期	集中
科 目 名	環境水文学アドバンスト								
履修前提条件					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。 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。 授業外学修の時間に読む。論文選びで、もし必要があれば教員と相談する。 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。			
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	河野：火・木曜日の3限。								
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					山下倫範・後藤真太郎 白木洋平・吉岡 茂		集中	
履修前提条件						備考			
授業の目的	環境科学アドバンスト科目は、高い学修意欲を持ち、優秀な成績を修めた学生を対象に、高度な専門教育を施すことで学生の在学時ならびに卒業後におけるキャリア形成のための専門性と自由度を高めることを目的とする。								
到達目標	セミナー、セミナーの基礎、卒業研究指導（卒業研究含む）に直結する知識や実験方法を習得し、高度な観察力と洞察力を身につけ、フィールドワークにおいても自ら積極的に行動することができる。また、自らの意見を客観的・論理的にまとめることができ、プレゼンテーションなどを通して正確に伝えることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この科目では、60時間以上の授業外学修を行うこと、正規の授業時間以外でも、教科書、参考書、指定図書、インターネット等を用いて予習・復習を欠かさないこと。なお、野外調査や分析作業に当たっては多くの事前指導・事後指導が行われる場合がある。								
授業計画	<p>環境問題を構成する自然環境、社会環境に含まれる要素は、重層的に関係し合う。これらは地域的な特徴を持っており、特定の地域や要素に着目するだけでは問題解決に至らない。とりわけ、地球環境に関する研究は学際的な知見を必要とし、具体的な問題解決のためには人間次元の視点をも必要とする。環境問題を把握する時、現場を見て、観測あるいは観察し、結果を整理して図表を作り、解析、評価を行う。得られた結果を実際的に解釈し、環境管理に適用するためには、結果をステークホルダー（利害関係者：環境問題の影響を受ける対象）にわかりやすく提示する必要がある。</p> <p>ここでは、設定された環境問題に対し、観測手法としてリモートセンシング、GPSを取り扱う。また、観測結果を整理し空間的に解析する手法としてGIS（地理情報システム）、解析評価手法として統計数学、統計モデル、シミュレーションモデルの開発に必要な環境情報数学、さらにそれらを総合的に使った環境評価事例、さらに評価結果を用いた環境管理の事例を通し、環境情報学による研究フローを実践的に習得する。本科目は環境問題に関わるデータの収集や解析に必要な情報処理能力を身につけ、実際の環境問題へ応用することができる能力を養うために実施される。</p> <p>なお、実施は休日や夏期休業中を利用して行う場合もある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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／ジオインフォマティクスを利用した問題設定・解析フロー作成・解析・評価（後藤） <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・ジオインフォマティ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トゥールスデータの収集方法 <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・グラントゥールスデータの取得方法 ・衛星データとグラントゥールスデータの比較 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									
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
その他									

講 義 内 容

地 理 学 科

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Ⅱ A(地理)					貝沼 恵美		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	大学での授業をより深く理解し、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。 ・授業内容をより豊かに理解するための「聞く力」 ・文章で表現する「書く力」 ・必要な資料や情報を検索する「探す力」 ・文章や図表を理解する「読む力」 ・さらに自分で調査した結果を「まとめる力」 ・それを「伝える力」 といった基礎的な学修スキルの修得に重点を置く。 基礎的知識を獲得するだけでなく、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（とくに口頭での説明）を理解し、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） ・正しく簡潔な文章で表現できる（書く力） ・必要な資料を検索し、利用できる（探す力） ・文章や図表を正しく理解することができる（読む力） ・与えられた課題を適切に理解し、わかりやすく要約する（まとめる力） ・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	「聞く力」など、それぞれの到達目標のレベルアップと定着のため授業外課題を出題する。授業中期には教員側が用意する事例について自ら調べまとめる課題を行い、さらに最終課題では、自ら課題を見つけ調査しまとめ、他者に伝える学習を行う。 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】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】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5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6回】探す力1（必要な資料を検索する） 【第7回】探す力2（図書資料や新聞資料などを検索する） 【第8回】読む力1（内容を正しく理解する） 【第9回】読む力2（専門的な文献を要約する） 【第10回】中間課題（巡検や地域連携の事例を知る） 【第11回】まとめる力1（最終課題「地理散歩」） 【第12回】まとめる力2（最終課題「地理散歩」） 【第13回】まとめる力3（最終課題「地理散歩」） 【第14回】まとめる力4（最終課題「地理散歩」） 【第15回】伝える力（最終発表会）								
成績評価の方法	提出課題および授業への取り組み姿勢をもとに、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	中間課題と最終課題に対し適宜フィードバックを与える。								
教科書									
指定図書									
参考書	『自分で調べる技術－市民のための調査入門』宮内泰介（岩波書店）2004、『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（有斐閣）2008、『導入教育ガイドブック 学修の基礎』立正大学ガイドブック編集委員会（立正大学）2010								
教員からのお知らせ	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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）。								
その他									

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)					島津 弘		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	大学での授業をより深く理解し、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。この授業ではとくに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、基礎知識を学ぶことにとどまらず、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（とくに口頭での説明）を適切に理解し、それらを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】 地理学科での学びを活かす 【第3回】 聞く力1：効率的なノート作成法 【第4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5回】 聞く力3：写真を多用する授業でのノート作成 【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	提出課題および授業への取り組み姿勢を、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									
指定図書									
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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H0100204	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	松井 秀郎	開講期	第2期
科目名	学修の基礎ⅡC(地理)								
履修前提条件					備考				
授業の目的	大学での授業をより深く理解し、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。この授業ではとくに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、基礎知識を学ぶことにとどまらず、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（とくに口頭での説明）を適切に理解し、それらを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】 地理学科での学びを活かす 【第3回】 聞く力1：効率的なノート作成法 【第4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5回】 聞く力3：写真を多用する授業でのノート作成 【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	提出課題および授業への取り組み姿勢を、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									
指定図書									
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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H0100205	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	山田 淳一	開講期	第2期
科目名	学修の基礎ⅡD(地理)								
履修前提条件					備考				
授業の目的	大学での授業をより深く理解し、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。この授業ではとくに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、基礎知識を学ぶことにとどまらず、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（とくに口頭での説明）を適切に理解し、それらを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】 地理学科での学びを活かす 【第3回】 聞く力1：効率的なノート作成法 【第4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5回】 聞く力3：写真を多用する授業でのノート作成 【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	提出課題および授業への取り組み姿勢を、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									
指定図書									
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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H0100206	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	松尾 忠直	開講期	第2期
科目名	学修の基礎Ⅱ S (地理)								
履修前提条件					備考				
授業の目的	大学での授業をより深く理解し、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。この授業ではとくに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、基礎知識を学ぶことにとどまらず、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（とくに口頭での説明）を適切に理解し、それらを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】 地理学科での学びを活かす 【第3回】 聞く力1：効率的なノート作成法 【第4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5回】 聞く力3：写真を多用する授業でのノート作成 【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	提出課題および授業への取り組み姿勢を、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									
指定図書									
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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

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	横山 貴史	開 講 期	第 1 期
科 目 名	基礎地図学および実習 I A								
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	この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必ず予習する。予習の際には Media DEPO を通じて予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】 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 【第4回】 地形図をもって歩いてみよう 【第5回】 等高線の種類、地形図から標高を求めよう 【第6回】 等値線の描こう 【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】 測定確認テスト 【第14回】 土地利用と地名 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テスト3回で40%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。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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
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（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

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 I B					金 延景	第1期
履修前条件	備考						
授業の目的	地図は、地理学を学修するうえで必要不可欠なアイテムである。この授業では、地図学の基礎について講義と実習を行い、地図の概念を学ぶ。具体的には国土地理院発行の25,000分の1地形図を用いて、等高線や地図記号などの地図情報の読み方を説明し、製図用具なども用いて、各種作図・国土計測等の実習を行う。これらにより、地図の読み方の基礎を学び、地域特性を読み解く能力を高める。						
到達目標	この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必ず予習する。予習の際には Media DEPO を通じて予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】 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 【第4回】 地形図をもって歩いてみよう 【第5回】 等高線の種類、地形図から標高を求めよう 【第6回】 等値線の描こう 【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】 測定確認テスト 【第14回】 土地利用と地名 【第15回】 まとめ						
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テスト3回で40%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							
参考書							
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。						
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（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）を利用して問い合わせることも可能である。						
その他							

講義コード	21H2150103	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担 当 教 員		開 講 期	
科 目 名	基礎地図学および実習 I C					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	この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必ず予習する。予習の際には Media DEPO を通じて予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】 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 【第4回】 地形図をもって歩いてみよう 【第5回】 等高線の種類、地形図から標高を求めよう 【第6回】 等値線の描こう 【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】 測定確認テスト 【第14回】 土地利用と地名 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テスト3回で40%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。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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
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（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

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 I D					金 延景	第1期
履修前条件	備考						
授業の目的	地図は、地理学を学修するうえで必要不可欠なアイテムである。この授業では、地図学の基礎について講義と実習を行い、地図の概念を学ぶ。具体的には国土地理院発行の25,000分の1地形図を用いて、等高線や地図記号などの地図情報の読み方を説明し、製図用具なども用いて、各種作図・国土計測等の実習を行う。これらにより、地図の読み方の基礎を学び、地域特性を読み解く能力を高める。						
到達目標	この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必ず予習する。予習の際には Media DEPO を通じて予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】 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 【第4回】 地形図をもって歩いてみよう 【第5回】 等高線の種類、地形図から標高を求めよう 【第6回】 等値線の描こう 【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】 測定確認テスト 【第14回】 土地利用と地名 【第15回】 まとめ						
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テスト3回で40%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・作ろうー「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							
参考書							
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。						
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（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）を利用して問い合わせることも可能である。						
その他							

講義コード	21H2150106	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	松尾 忠直	開 講 期	第 1 期
科 目 名	基礎地図学および実習 I S								
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	この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必ず予習する。予習の際には Media DEPO を通じて予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】 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 【第4回】 地形図をもって歩いてみよう 【第5回】 等高線の種類、地形図から標高を求めよう 【第6回】 等値線の描こう 【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】 測定確認テスト 【第14回】 土地利用と地名 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テスト3回で40%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。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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
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（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

講義コード	21H2150107	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	宇津川 喬子	開 講 期	第 1 期
科 目 名	基礎地図学および実習 I RA								
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	この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必ず予習する。予習の際には Media DEPO を通じて予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】 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 【第4回】 地形図をもって歩いてみよう 【第5回】 等高線の種類、地形図から標高を求めよう 【第6回】 等値線の描こう 【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】 測定確認テスト 【第14回】 土地利用と地名 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で60%、授業中の小テスト3回で40%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。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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
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（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

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Ⅱ A					横山 貴史		第 2 期	
履修前提条件					備 考				
授業の目的	この授業では、「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	この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必ず予習する。予習の際には、Media DEPO を通じた予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】分布図を描こう 【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：分布図					【第9回】統計資料と統計地図 【第10回】統計地図を描こう 【第11回】GIS を使って統計地図を作ろう①：円積図 【第12回】GIS を使って統計地図を作ろう②：階級区分図 【第13回】GIS を使って土地利用メッシュマップを作ろう 【第14回】地図と法律 地理情報を活用しよう 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

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	この授業では、「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	この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必ず予習する。予習の際には、Media DEPO を通じた予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】分布図を描こう 【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：分布図					【第9回】統計資料と統計地図 【第10回】統計地図を描こう 【第11回】GIS を使って統計地図を作ろう①：円積図 【第12回】GIS を使って統計地図を作ろう②：階級区分図 【第13回】GIS を使って土地利用メッシュマップを作ろう 【第14回】地図と法律 地理情報を活用しよう 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80％、地図地理検定の成績で20％を評価する。各課題については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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

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					横山 貴史		第2期	
履修前提条件					備 考				
授業の目的	この授業では、「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	この授業を受けることにより、様々な地理情報の地図を通じた表現方法を理解し、応用することができる。また、目的に応じて適切に地図を活用し、地域特性を読み解く能力を身につける。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容について、テキストの該当箇所を読み必ず予習する。予習の際には、Media DEPO を通じた予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】分布図を描こう 【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：分布図					【第9回】統計資料と統計地図 【第10回】統計地図を描こう 【第11回】GIS を使って統計地図を作ろう①：円積図 【第12回】GIS を使って統計地図を作ろう②：階級区分図 【第13回】GIS を使って土地利用メッシュマップを作ろう 【第14回】地図と法律 地理情報を活用しよう 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

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	金 延景	開講期	第2期
科目名	基礎地図学および実習ⅡD								
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業では、「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	この授業を受けることにより、様々な地理情報の地図を通じた表現方法を理解し、応用することができる。また、目的に応じて適切に地図を活用し、地域特性を読み解く能力を身につける。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う内容について、テキストの該当箇所を読み必ず予習する。予習の際には、Media DEPO を通じた予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】分布図を描こう 【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：分布図					【第9回】統計資料と統計地図 【第10回】統計地図を描こう 【第11回】GIS を使って統計地図を作ろう①：円積図 【第12回】GIS を使って統計地図を作ろう②：階級区分図 【第13回】GIS を使って土地利用メッシュマップを作ろう 【第14回】地図と法律 地理情報を活用しよう 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

講義コード	21H2150206	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Ⅱ S					松尾 忠直		第 2 期	
履修前提条件					備 考				
授業の目的	この授業では、「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	この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必ず予習する。予習の際には、Media DEPO を通じた予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】分布図を描こう 【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：分布図					【第9回】統計資料と統計地図 【第10回】統計地図を描こう 【第11回】GIS を使って統計地図を作ろう①：円積図 【第12回】GIS を使って統計地図を作ろう②：階級区分図 【第13回】GIS を使って土地利用メッシュマップを作ろう 【第14回】地図と法律 地理情報を活用しよう 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80%、地図地理検定の成績で20%を評価する。各課題については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・作ろうー「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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

講義コード	21H2150207	授業形態	講義・実習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	宇津川 喬子	開 講 期	第 2 期
科 目 名	基礎地図学および実習Ⅱ RA								
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	この授業では、「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	この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必ず予習する。予習の際には、Media DEPO を通じた予習用動画も活用すること。授業中に指示した内容について復習を行う。復習の際、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すること。授業外に計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）学修すること。地理学科エクステンション講座で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】分布図を描こう 【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：分布図					【第9回】統計資料と統計地図 【第10回】統計地図を描こう 【第11回】GIS を使って統計地図を作ろう①：円積図 【第12回】GIS を使って統計地図を作ろう②：階級区分図 【第13回】GIS を使って土地利用メッシュマップを作ろう 【第14回】地図と法律 地理情報を活用しよう 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。各回の課題の完成度・授業への取り組み姿勢で80％、地図地理検定の成績で20％を評価する。各課題については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									
参 考 書									
教員からのお知らせ	実習を中心とする授業のため原則欠席しないこと。 課題の作業は、地理学科エクステンション講座を活用して取り組むことを推奨する。また、課題の完成度が低い場合などに、同エクステンション講座の受講を求めることがある。 授業では、4月に配布する製図用具を使用するので、毎回必ず持参すること。配布は初回の基礎地図学および実習の授業で行う。 授業中に小テストを3回実施する。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験してもらう。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClass のメッセージ機能（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）を利用して問い合わせることも可能である。								
そ の 他									

講義コード	21H2150301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学基礎セミナーA					原 美登里		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、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習得を目的とする。地理学の主な専門分野における入門書の輪読や論文紹介を通じて、口頭発表の基本や、主要な研究テーマや研究方法の特色を理解する。授業では各分野の入門書や代表的な学術論文の検索方法、学術論文の基本的構成、配付資料作成の基本などを理解し、その後、実際に作成した配付資料に基づいて口頭発表を行う。								
到達目標	地理学の専門分野ごとに主な研究テーマや研究方法を説明できる。地理学の学術論文を検索し、その基本的な構成を説明できる。学術論文の内容を要約し、一般的（標準的）な様式や表現方法に基づいて配付資料を作成できる。作成した配付資料を用いながら、指定された時間内に口頭発表を行うことができる。基本的な論文形式の文章を作成することが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容をふまえた課題（宿題）に主体的に取り組む。また、各自の論文紹介発表に向けて論文検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。計60時間以上。								
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と専門書や論文の探し方（検索方法） 【第2回】学術論文の基本的な構成： 論旨の構造（話の流れ）、研究目的、研究方法、本論（考察）、結論 【第3回】配布資料の作成方法（1）： 配布資料の一般的な様式や文献表記方法の確認、配布資料の原案作成 【第4回】配布資料の作成方法（2）： 文章要約の基本 【第5回】発表の基礎： 発表の質問の仕方の基本、発表者の順番の決定 【第6回】論文紹介（1）： 配布資料を利用した論文紹介の1回目 【第7回】論文紹介（2）： 配布資料を利用した論文紹介の2回目 【第8回】論文紹介（3）： 配布資料を利用した論文紹介の3回目 【第9回】論文紹介（4）： 配布資料を利用した論文紹介の4回目 【第10回】論文紹介（5）： 配布資料を利用した論文紹介の5回目 【第11回】論文紹介（6）： 配布資料を利用した論文紹介の6回目 【第12回】論文紹介（7）： 配布資料を利用した論文紹介の7回目 【第13回】論文紹介（8）： 配布資料を利用した論文紹介の8回目 【第14回】論文紹介（9）： 配布資料を利用した論文紹介の9回目 【第15回】総括								
成績評価の方法	課題提出、授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を習得する科目であり、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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。論文紹介時の配布資料作成および質疑応答についてアドバイスする。								
教科書									
指定図書									
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、『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、『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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H2150302	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	この授業は、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習得を目的とする。地理学の主な専門分野における入門書の輪読や論文紹介を通じて、口頭発表の基本や、主要な研究テーマや研究方法の特色を理解する。授業では各分野の入門書や代表的な学術論文の検索方法、学術論文の基本的構成、配付資料作成の基本などを理解し、その後、実際に作成した配付資料に基づいて口頭発表を行う。								
到達目標	地理学の専門分野ごとに主な研究テーマや研究方法を説明できる。地理学の学術論文を検索し、その基本的な構成を説明できる。学術論文の内容を要約し、一般的（標準的）な様式や表現方法に基づいて配付資料を作成できる。作成した配付資料を用いながら、指定された時間内に口頭発表を行うことができる。基本的な論文形式の文章を作成することが出来る。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業内容をふまえた課題（宿題）に主体的に取り組む。また、各自の論文紹介発表に向けて論文検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。計60時間以上。								
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と専門書や論文の探し方（検索方法） 【第2回】学術論文の基本的な構成： 論旨の構造（話の流れ）、研究目的、研究方法、本論（考察）、結論 【第3回】配布資料の作成方法（1）： 配布資料の一般的な様式や文献表記方法の確認、配布資料の原案作成 【第4回】配布資料の作成方法（2）： 文章要約の基本 【第5回】発表の基礎： 発表の質問の仕方の基本、発表者の順番の決定 【第6回】論文紹介（1）： 配布資料を利用した論文紹介の1回目 【第7回】論文紹介（2）： 配布資料を利用した論文紹介の2回目 【第8回】論文紹介（3）： 配布資料を利用した論文紹介の3回目 【第9回】論文紹介（4）： 配布資料を利用した論文紹介の4回目 【第10回】論文紹介（5）： 配布資料を利用した論文紹介の5回目 【第11回】論文紹介（6）： 配布資料を利用した論文紹介の6回目 【第12回】論文紹介（7）： 配布資料を利用した論文紹介の7回目 【第13回】論文紹介（8）： 配布資料を利用した論文紹介の8回目 【第14回】論文紹介（9）： 配布資料を利用した論文紹介の9回目 【第15回】総括								
成績評価の方法	課題提出、授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を習得する科目であり、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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。論文紹介時の配布資料作成および質疑応答についてアドバイスする。								
教科書									
指定図書									
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、『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、『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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H2150303	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	松尾 忠直	開講期	第1期
科目名	地理学基礎セミナーC								
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、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習得を目的とする。地理学の主な専門分野における入門書の輪読や論文紹介を通じて、口頭発表の基本や、主要な研究テーマや研究方法の特色を理解する。授業では各分野の入門書や代表的な学術論文の検索方法、学術論文の基本的構成、配付資料作成の基本などを理解し、その後、実際に作成した配付資料に基づいて口頭発表を行う。								
到達目標	地理学の専門分野ごとに主な研究テーマや研究方法を説明できる。地理学の学術論文を検索し、その基本的な構成を説明できる。学術論文の内容を要約し、一般的（標準的）な様式や表現方法に基づいて配付資料を作成できる。作成した配付資料を用いながら、指定された時間内に口頭発表を行うことができる。基本的な論文形式の文章を作成することが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容をふまえた課題（宿題）に主体的に取り組む。また、各自の論文紹介発表に向けて論文検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。計60時間以上。								
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と専門書や論文の探し方（検索方法） 【第2回】学術論文の基本的な構成： 論旨の構造（話の流れ）、研究目的、研究方法、本論（考察）、結論 【第3回】配布資料の作成方法（1）： 配布資料の一般的な様式や文献表記方法の確認、配布資料の原案作成 【第4回】配布資料の作成方法（2）： 文章要約の基本 【第5回】発表の基礎： 発表の質問の仕方の基本、発表者の順番の決定 【第6回】論文紹介（1）： 配布資料を利用した論文紹介の1回目 【第7回】論文紹介（2）： 配布資料を利用した論文紹介の2回目 【第8回】論文紹介（3）： 配布資料を利用した論文紹介の3回目 【第9回】論文紹介（4）： 配布資料を利用した論文紹介の4回目 【第10回】論文紹介（5）： 配布資料を利用した論文紹介の5回目 【第11回】論文紹介（6）： 配布資料を利用した論文紹介の6回目 【第12回】論文紹介（7）： 配布資料を利用した論文紹介の7回目 【第13回】論文紹介（8）： 配布資料を利用した論文紹介の8回目 【第14回】論文紹介（9）： 配布資料を利用した論文紹介の9回目 【第15回】総括								
成績評価の方法	課題提出、授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を習得する科目であり、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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。論文紹介時の配布資料作成および質疑応答についてアドバイスする。								
教科書									
指定図書									
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、『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、『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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H2150304	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学基礎セミナーD					松井 秀郎		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、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習得を目的とする。地理学の主な専門分野における入門書の輪読や論文紹介を通じて、口頭発表の基本や、主要な研究テーマや研究方法の特色を理解する。授業では各分野の入門書や代表的な学術論文の検索方法、学術論文の基本的構成、配付資料作成の基本などを理解し、その後、実際に作成した配付資料に基づいて口頭発表を行う。								
到達目標	地理学の専門分野ごとに主な研究テーマや研究方法を説明できる。地理学の学術論文を検索し、その基本的な構成を説明できる。学術論文の内容を要約し、一般的（標準的）な様式や表現方法に基づいて配付資料を作成できる。作成した配付資料を用いながら、指定された時間内に口頭発表を行うことができる。基本的な論文形式の文章を作成することが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容をふまえた課題（宿題）に主体的に取り組む。また、各自の論文紹介発表に向けて論文検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。計60時間以上。								
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と専門書や論文の探し方（検索方法） 【第2回】学術論文の基本的な構成： 論旨の構造（話の流れ）、研究目的、研究方法、本論（考察）、結論 【第3回】配布資料の作成方法（1）： 配布資料の一般的な様式や文献表記方法の確認、配布資料の原案作成 【第4回】配布資料の作成方法（2）： 文章要約の基本 【第5回】発表の基礎： 発表の質問の仕方の基本、発表者の順番の決定 【第6回】論文紹介（1）： 配布資料を利用した論文紹介の1回目 【第7回】論文紹介（2）： 配布資料を利用した論文紹介の2回目 【第8回】論文紹介（3）： 配布資料を利用した論文紹介の3回目 【第9回】論文紹介（4）： 配布資料を利用した論文紹介の4回目 【第10回】論文紹介（5）： 配布資料を利用した論文紹介の5回目 【第11回】論文紹介（6）： 配布資料を利用した論文紹介の6回目 【第12回】論文紹介（7）： 配布資料を利用した論文紹介の7回目 【第13回】論文紹介（8）： 配布資料を利用した論文紹介の8回目 【第14回】論文紹介（9）： 配布資料を利用した論文紹介の9回目 【第15回】総括								
成績評価の方法	課題提出、授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を習得する科目であり、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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。論文紹介時の配布資料作成および質疑応答についてアドバイスする。								
教科書									
指定図書									
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、『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、『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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H2150306	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学基礎セミナーS					岡村 治	第1期		
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、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習得を目的とする。地理学の主な専門分野における入門書の輪読や論文紹介を通じて、口頭発表の基本や、主要な研究テーマや研究方法の特色を理解する。授業では各分野の入門書や代表的な学術論文の検索方法、学術論文の基本的構成、配付資料作成の基本などを理解し、その後、実際に作成した配付資料に基づいて口頭発表を行う。								
到達目標	地理学の専門分野ごとに主な研究テーマや研究方法を説明できる。地理学の学術論文を検索し、その基本的な構成を説明できる。学術論文の内容を要約し、一般的（標準的）な様式や表現方法に基づいて配付資料を作成できる。作成した配付資料を用いながら、指定された時間内に口頭発表を行うことができる。基本的な論文形式の文章を作成することが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業内容をふまえた課題（宿題）に主体的に取り組む。また、各自の論文紹介発表に向けて論文検索と読解、配付資料の作成、発表練習が必要となる。								
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と専門書や論文の探し方（検索方法） 【第2回】学術論文の基本的な構成： 論旨の構造（話の流れ）、研究目的、研究方法、本論（考察）、結論 【第3回】配布資料の作成方法（1）： 配布資料の一般的な様式や文献表記方法の確認、配布資料の原案作成 【第4回】配布資料の作成方法（2）： 文章要約の基本 【第5回】発表の基礎： 発表の質問の仕方の基本、発表者の順番の決定 【第6回】論文紹介（1）： 配布資料を利用した論文紹介の1回目 【第7回】論文紹介（2）： 配布資料を利用した論文紹介の2回目 【第8回】論文紹介（3）： 配布資料を利用した論文紹介の3回目 【第9回】論文紹介（4）： 配布資料を利用した論文紹介の4回目 【第10回】論文紹介（5）： 配布資料を利用した論文紹介の5回目 【第11回】論文紹介（6）： 配布資料を利用した論文紹介の6回目 【第12回】論文紹介（7）： 配布資料を利用した論文紹介の7回目 【第13回】論文紹介（8）： 配布資料を利用した論文紹介の8回目 【第14回】論文紹介（9）： 配布資料を利用した論文紹介の9回目 【第15回】総括								
成績評価の方法	課題提出、授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。なお、専門的学修に必須の基礎力を習得する科目であり、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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。論文紹介時の配布資料作成および質疑応答についてアドバイスする。								
教科書									
指定図書									
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、『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、『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	教科書は使用しない（随時プリントを配布する）。								
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け付ける。また、WebClass 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）。								
その他									

講義コード	21H2150402	授業形態	講義	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					山下 清海	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	本科目は、人文地理学のデスクワークおよびフィールドワークの基礎を学習したうえで、地域の経済、社会、文化、自然などの諸条件および歴史的背景などを多角的に調査し、地域の特徴とその要因について説明、記述するための方法を学ぶことを目的とする。フィールドワークは、3泊4日で大阪市で実施する。						
到達目標	受講者は、事前にさまざまな情報を収集し、文献を熟読し、フィールドワークの具体的な計画を立て、フィールドワークを実施し、それらの成果をレポートとしてまとめる能力を習得する。						
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の成果のまとめ、レポートの作成など。授業外学修時間：30時間						
授業計画	【第1回 事前指導】4月：ガイダンス 【第2回 事前指導】5月：大阪市に関する事前学習（1） 【第3回 事前指導】6月：大阪市に関する事前学習（2） 【フィールドワーク】9月中旬：大阪市でのフィールドワーク実施 【第1回 事後指導】10月上旬：調査結果の整理、考察、プレゼンテーション 【第2回 事後指導】10月中旬：レポートの提出						
成績評価の方法	事前指導と事後指導への取組状況、フィールドワークに対する参加姿勢、レポートの完成度などから総合的に評価する。						
フィードバックの内容	各自の発表内容、レポートにもとづいた討論および参考資料の紹介など。						
教科書							
指定図書							
参考書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄〔ほか 編（海青社）2017						
教員からのお知らせ	掲示等注意到意し、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、学部学科で定めるオフィスアワーにて受け付ける。						
その他							

講義コード	21H2150403	授業形態	講義	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ⅠC					松井 秀郎	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、現地での景観調査や基本的な調査実習を伴うフィールドワーク（巡検 General Survey）の実施、さらには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。「八戸地域の地域性」をテーマとしてフィールドワークを実施し、土地利用・都市構造・観光産業などから地域性を捉えられるように地域観察・調査方法を学ぶ。						
到達目標	地理的な観察力と調査能力を育成し、地理的な見方や考え方を身につけることができる。また、観察結果や調査結果のまとめ方を習得することができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	事前調査、事後まとめなどで30時間以上の学修を行うこと。						
授業計画	1. 第1回事前指導：6月を予定 八戸市がどのような都市であるかについて、各種の資料や統計を収集し、これらを分析する事によって理解を深める。 2. 第2回事前指導：7月を予定 景観観察や土地利用調査・建物利用調査などの基本について学習する。また、共同で行う地域調査については、調査目的を定め、その調査方法について学習する。 3. フィールドワークの実施：9月上・下旬を予定 現地では徒歩での景観観察や調査によって、地理的な見方や考え方の基本を体得できるようにする。 4. 第1回事後指導：10月を予定 現地での観察結果や共同調査の現地調査資料から図表などを作成する方法を学ぶ。 5. 第2回事後指導：11月を予定 レポートの提出と概要の発表。						
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・討議など）や、フィールドワーク実施時のミーティング、さらに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	レポートについてはコメントを付して返却するので、自己の記述で良かった点や改善すべき点などを理解することが出来る。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	参考資料などについては事前指導や事後指導の際に提示する。						
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け付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。ゼミナール専用のメールアドレスで連絡・質問・回答を行う。						
その他							

講義コード	21H2150405	授業形態	講義	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ⅠE					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、事前・事後指導と現地調査から構成されている。授業では、近年の観光を取り巻く社会経済環境の変化を踏まえ、地理学的手法により都市における観光まちづくりの現状を把握し、地域課題を明らかにする。今年度は、善光寺の門前町として知られる長野市、蔵造りの町並みが特徴的な須坂市を実習地とする。それぞれが地域性を活かした観光まちづくりを進め、成功例として語られることが多いが、実際にはさまざまな課題を抱えている。								
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：地域性を活かした観光まちづくり 実習地：長野県長野市、須坂市（3泊4日） 1. 事前指導2回（6月・7月） 地形図・資料の配付と説明 文献調査および調査計画の発表 2. 実習 9月上旬（予定） 1日目：午後 長野市巡検 2日目：終日 長野市・須坂市巡検 3日目：終日 グループ別調査 4日目：午前 グループ別調査 3. 事後指導2回（10月・11月） レポートの作成と最終報告								
成績評価の方法	レポート内容、事前指導・事後指導・実習中の態度で評価する。								
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・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編、『学びの旅』立正大学地理学科編（古今書院）2010								
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・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
その他									

講義コード	21H2150407	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	
科目名	フィールドワークⅠG							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。「都市中心部の景観と機能」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 ・2万5千分の1地形図を第1回の事前指導で配付する。					・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集（巡検資料集）の作成。 【フィールドワーク】9月に日帰り2回、1泊2日を1回（合計4日間）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。					【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回への参加姿勢（出席・発表・討議など）、資料集や土地利用図などの課題提出、さらにレポート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	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	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
その他									

講義コード	21H2150408	授業形態	講義	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ⅠH					島津 弘		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、自然地理学の野外調査方法の基礎を習得することを目的とする。あわせて自然災害の現場の観察、災害調査の基礎を学ぶことも目的とする。「自然を観る、測る、災害を調べる」をテーマに据えてフィールドワークを実施する。 地形観察、地形測量、堆積物調査、植生調査、気象観測の野外における実践を通して、調査方法のみならず自然の見方や自然環境問題の本質を学ぶ、あわせて、ふだん見慣れた景観とは異なる自然景観の観察を行い、その自然的背景について考える。								
到達目標	事前指導（2回程度）および資料集印刷製本、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（General Survey）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。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。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	フィールドワーク地域に関する文献の購読、フィールドワーク地域に関する事前調査およびガイドブック原稿の作成、データの整理、レポートの作成：30hrs 以上								
授業計画	「自然を観る、測る」をテーマとして、次の通り事前指導3回、フィールドワーク、および事後指導2回を行う。 1. 第1回事前指導：5月 地域概要の説明、事前準備項目の分担。 2. 第2回事前指導：6月 事前調査の中間段階を持ち寄る。 3. 第3回事前指導：7月中旬 フィールドワークに持参する資料集（Excursion Guidebook）の印刷・製本 4. フィールドワーク：9月上旬～中旬の4日間を予定（変更の場合もある） 1日目：集合、岩手三陸地域の津波災害状況の観察調査、 ハザードマップの検証 2日目：岩手三陸地域の津波による地形、植生への影響の観察調査 3日目：岩手三陸地域における2019年に発生した土砂災害跡地の観察調査 4日目：岩手三陸地域の自然環境の観察、解散 5. 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方法およびレポート作成について 6. レポート提出：10月 7. 第2回事後指導：11月 レポートの返却と講評								
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（発表・討議など）、事前準備、フィールドワーク中の実習態度、レポートに基づいて総合的に評価する。								
フィードバックの内容	レポート返却と講評。								
教科書									
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、地域自然情報の活用、地域調査法9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け付けます。								
その他									

講義コード	21H2150412	授業形態	講義	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ⅠL					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。								
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： 埼玉県で実施予定（日帰り4日） 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 WebClass 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％ 出席カードリーダー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。 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ー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・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、『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 WebClass のメッセージによって通知するので、各自の責任においてメッセージが受信できるように必ず設定すること。								
オフィスアワー	WebClass のメッセージで受け付ける。								
その他									

講義コード	21H2150413	授業形態	講義	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					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。						
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（General Survey）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。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。						
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（総計30時間）。そのほかに、学内の圃場にて農業体験活動を実践する。						
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（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。現地における共同調査を実施し、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] 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）、さらに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	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』有蘭正一郎〔ほか〕編（古今書院）2001、『民俗調査ハンドブック』上野和男〔ほか〕編（吉川弘文館）1987						
教員からのお知らせ	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、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にても受付けます。						
その他							

講義コード	21H2150501	授業形態	講義	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。なお、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。						
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	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、行政等との調整により前後する。						
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、課題やレポート、討論の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	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、『地理エクスカッション』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）。						
その他							

講義コード	21H2150502	授業形態	講義	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					山下 清海		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業研究の作成に必要な能力を身に付けることを目的とする。事前指導では、文献・統計資料などの収集方法、データの整理、地図化などのデスクワークのトレーニングを行う。その後、十分なデスクワークに基づいて、調査項目の設定、聞き取り、景観、土地利用調査などのフィールドワークの具体的な計画を立てる。3泊4日で横浜市で実施し、その後、調査データを用いて報告書を作成する。								
到達目標	地域の諸問題に関心を持ち、企画力を養い、フィールドワークによって問題解決を図る調査ができる。また、調査結果を発表し報告するプレゼンテーション能力および文章表現力を身につけることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	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	調査は横浜市において、3泊4日で実施する。グループに分かれ、討論しながら共通のテーマを決定し、現地調査に臨む。 【事前指導】 基本的には、「地理学セミナーⅢB」で行う。 ・ガイダンス ・各人の興味関心について発表 ・グループ編成し、共通テーマを設定 ・グループごとに現地調査の具体的な計画について発表 【フィールドワーク】6月下旬 初日：全員で概観調査（General Survey） 2～3日目：各グループごとに本調査 最終日：補足調査 【事後指導】 ・調査データの地図化、図表化 ・グループごとに調査成果について発表 ・グループごとに報告書の作成								
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、課題やレポート、討論の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	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									
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編（海青社）2017								
教員からのお知らせ	フィールドワークの事前準備の段階から、全力投球で臨むこと。								
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受け付ける。								
その他									

講義コード	21H2150505	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡ E					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（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、地域文化等）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。今年度は、文化遺産を核として観光まちづくりを進める熊谷市妻沼地区および新潟県弥彦村で地域資源の活用に関する調査を行い、両地区におけるまちづくりの課題を明らかにする。								
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。観光地を地理的・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：観光まちづくりの現場を探る 観光まちづくりを進める新潟県弥彦村（越後一宮である弥彦神社の門前町で温泉町）の現状と課題を把握し、地理学セミナーで実施する「熊谷市妻沼地区でのまちづくり」の参考とする。なお、このフィールドワークの単位を取得するためには、妻沼でのフィールドワーク（日帰り、通年で6回程度）に参加する必要がある。 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：熊谷市妻沼地区（日帰り）4月～11月 4月：概観調査 6月：観光まちづくりに関する調査 7月：観光まちづくりに関する調査 夏期：観光まちづくりに関する調査 10月：観光まちづくりに関する調査・地域イベントへの参加 11月：観光まちづくりに関する調査 実習地：新潟県弥彦村（2泊3日）6月上旬 1日目：午後 弥彦村巡検 2日目：終日 観光まちづくりに関する調査 3日目：午前 観光まちづくりに関する調査 解散（16時頃） 3. 事後指導 レポートの作成と最終報告								
成績評価の方法	事前・事後指導への参加、実習中の態度、レポートの内容で評価する。								
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・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010								
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・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受け付ける。								
その他									

講義コード	21H2150506	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡ F					小松 陽介		第1期集中	
履修前条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業論文の作成に必要な能力の修得を目的とし、地理学セミナーⅠⅡ内での事前・事後指導と合わせ、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、地形図・空中写真等を用いた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、地域の地域の自然的特性（地形、気候、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）の関わりに着目しつつ、自然観察、各種観測、測量などを主とする地域調査を実施する。事後指導では、成果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	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、資料集、レポートなどの作成。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。								
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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。基本的にメールで、件名に「FW 2」と記入して送信してください。授業終了後にも相談に乗ります。								
その他									

講義コード	21H2150507	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担 当 教 員		開 講 期	
科 目 名	フィールドワークⅡ G					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（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時間以上必要。								
授業計画	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（大宮市を予定）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ぶ。 【第1回 事前指導】4月上旬 ・ガイダンス ・地域調査に基づいたレポート作成の基本。 【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ッションと施設見学。 ・都市中心部での土地利用調査と聞き取り調査の実施。 【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。 【第2回 事後指導】7月下旬 ・レポートの最終発表とレポート提出。								
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：地理エクスカッション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015								
参考書	授業において随時指示します。								
教員からのお知らせ	この授業は「地理学セミナーⅠ G」「同Ⅱ G」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	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。								
その他									

講義コード	21H2150508	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	フィールドワークⅡH					島津 弘		第1期集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的として、事前・事後指導（計4回）と現地調査（原則として4日間）から構成されている。事前指導では、文献検索および講読、地図や資料の収集および整理、地形図・空中写真・空間データ等を用いた作業を行い、調査項目の検討を行った上でフィールドワークを企画する。 現地調査では、地域の自然的特性（地形、気候、水文、植生、自然災害、環境問題など）と人文的特性（土地利用、地域文化など）との関わりに着目しながら、自然観察、各種観測、測量などを主とするフィールドワーク（地域調査）を実施する。事後指導では、調査結果の分析と考察を行い、各自レポートを作成する。								
到達目標	学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、調査結果を適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献を検索した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	フィールドワーク実施地域に関する資料調査、調査のまとめ、フィールドワークガイドブックの作成、ガイドブックの印刷・製本、フィールドワーク実施後のデータ整理、レポート作成：30hrs 以上								
授業計画	【事前指導】 基本的には「地理学セミナーⅠH」で行う。 ・事前にさまざまな自然情報データ収集法の指導、 ・分析、図化の方法の指導 ・結果の読み取り方に関する指導 ・結果の発表と討論 実際の資料調査、分析、図化、資料集作成は授業外学修の中で行う。 【フィールドワーク】 フィールドワークでは観察と調査実習を行う。 フィールドワーク候補地とテーマ： 南西諸島（サンゴ礁などの地形、土砂災害、植生、文化景観） 災害地域（土砂災害、津波災害、河川災害） フィールドワークの実施場所、テーマに応じて巡検、調査の内容、使用する調査・観測機材は異なる。 【事後指導】 基本的には「地理学セミナーⅡH」で行う。 ・データの整理、分析法の指導 ・結果の読み取り方の指導 ・レポート作成法の指導 ・結果の発表と討論 地図図化、グラフ化などは授業外学修の中で行う。								
成績評価の方法	事前調査（30%）、フィールドワーク中の取り組み姿勢（20%）、レポート（50%）を合わせて評価する。								
フィードバックの内容	事前調査では作成原稿・図表・地図のチェックをしながら、ガイドブックを完成させる。事後に提出されたレポートを返却する。								
教科書	事前指導で指示する								
指定図書	『日本の地形7九州・南西諸島』町田 洋ほか（東京大学出版会）2001、『南島の地形 沖縄の風景を読む』目崎茂和（沖縄出版）1988、『屋久島ジオガイド』島津 弘（山と溪谷社）2016、『地理を学ぼう 地理エクスカッション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015、『地理を学ぼう 海外エクスカッション』島津 弘ほか（朝倉書店）2019、『学びの旅』立正大学地理学教室（古今書院）2010								
参考書	事前指導で指示する								
教員からのお知らせ	セミナーⅠHの中で履修者間の討論によりフィールドワーク実施場所を決定する。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
その他									

講義コード	21H2150509	授業形態	講義	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ⅡⅠ					鈴木 厚志		第1期集中	
履修前提条件						備 考			
授 業 の 目 的	この授業は、卒業研究に必要な調査や資料収集能力を身に付けることを目的として、事前・事後指導（計4回）と現地調査（原則として4日間）から構成されている。事前指導では、文献検索および講読、地図・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、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、各自レポートとクラスとしての報告書を作成する。								
到 達 目 標	主体的にフィールドワーク（地域調査）に参加し、調査結果を適切な方法で分析することができる。また、必要な文献や資料を検索・収集し、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（地域調査）に必要な文献・資料・地図等を幅広く収集するよう努める。得られた資料を加工・分析・地図化し、各班共有の知識とするよう努める。これらにより、授業外に計30時間以上の学修を行うこと。								
授 業 計 画	フィールドワークは「日本海都市の発達と現状」をテーマとし、富山市と富山平野を中心に実施する。富山市ではその発達誌と都市空間構造を意識しつつ、中心部と郊外部（岩瀬等）において巡検と調査を行い、コンパクトシティの理念と実際を観察する。富山平野における巡検では、庄川の中流部である五箇（相倉集落）と扇状地部に広がる砺波の散村地域（含む球根農業）を観察する。都市地域および農村地域での調査と観察には、地理空間情報とGISを積極的に活用し、調査内容の分析と視覚化のための技術を習得する。これらに並行して、環日本海地域における富山県の地理的位置や生活文化の特殊性にも注意を払い学修を進める。フィールドワークの実施は、6月下旬を予定する。一部、貸切バス使用予定。								
	フィールドワークの予定 第1日：富山市宿泊先集合（13時）→富山市中心部（城址公園・大手町・総曲輪・中央通り）巡検→宿泊先 第2日：富山市北口巡検→東岩瀬駅（岩瀬地区巡検・富山港展望台）→富山駅（解散）→班別調査→宿泊先 第3日：宿泊先→五箇（相倉集落）→砺波市（散村地域・球根農業）→射水市（新湊地区巡検）→宿泊先 第4日：富山市中心部におけるランドマーク調査→宿泊先（12時頃解散予定）								
成績評価の方法	事前学習と事後学習で提出する資料、およびフィールドワークに臨む姿勢やレポート等に基づく報告資料によって評価する。								
フィードバックの内容									
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・香川貴志・土平 博他編 2017								
指 定 図 書									
参 考 書	『新しい都市地理学』高橋伸夫他（東洋書林）1997、『地理学講座6 実践と応用』高橋伸夫他（古今書院）1989、『地域調査ことはじめ』梶田 真他（ナカニシヤ出版）2007								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	第1期 火曜日5時限、金曜日5時限 第2期 火曜日2時限、金曜日5時限								
そ の 他									

講義コード	21H2150510	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	フィールドワークⅡ J					原 美登里	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	<p>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。</p> <p>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。</p>						
到達目標	<p>学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、現地調査を遂行する能力を見つけることができる。収集した調査データを適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献や史資料を収集した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。GISを活用する能力を身につけることができる。</p>						
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>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。</p>						
授業計画	<p>【第1回 事前指導】4月上旬 FWⅡの概要説明および地図・史資料の収集整理。</p> <p>【第2回 事前指導】6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。</p> <p>【フィールドワーク】10月中下旬もしくは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。</p> <p>【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。</p> <p>【第2回 事後指導】1月下旬 研究・調査報告書完成。</p>						
成績評価の方法	事前指導2回と事後指導2回への参加姿勢（出席・発表・討論など）、地域概要報告書の提出・準備作業姿勢、研究・調査報告書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							
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。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。						
その他							

講義コード	21H2150512	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	フィールドワークⅡ S					岡村 治	第1期集中
履修前提条件	備考						
授業の目的	<p>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。</p>						
到達目標	<p>事前指導（2回程度）、事後指導（2回程度）に参加し、フィールドワークの準備を自主的に進める。巡検（General Survey）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。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。</p>						
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（総計30時間）。そのほか、学内の圃場にて農業体験活動を実践する。						
授業計画	<p>〔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。</p> <p>〔2. 第2回事前指導〕 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。 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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔5. 第2回事後指導〕 レポートの概要発表と草稿提出。</p>						
成績評価の方法	フィールドワークへの取り組み姿勢や事前指導2回と事後指導2回への参加姿勢（発表・討議など）、さらに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	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』有蘭正一郎〔ほか〕編（古今書院）2001、『民俗調査ハンドブック』上野和男〔ほか〕編（吉川弘文館）1987						
教員からのお知らせ	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、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にても受け付けます。						
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な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、秩父鉄道株式会社や国際十王交通株式会社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	<table><tr><td>【第1回】ガイダンス</td><td>【第9回】事前調査結果と現地調査計画の発表1</td></tr><tr><td>【第2回】文献調査と論文紹介の方法</td><td>【第10回】事前調査結果と現地調査計画の発表2</td></tr><tr><td>【第3回】交通地理学の論文紹介1</td><td>【第11回】事前調査結果と現地調査計画の発表3</td></tr><tr><td>【第4回】交通地理学の論文紹介2</td><td>【第12回】事前調査結果と現地調査計画の発表4</td></tr><tr><td>【第5回】交通地理学の論文紹介3</td><td>【第13回】フィールドワークの準備1</td></tr><tr><td>【第6回】交通地理学の論文紹介4</td><td>【第14回】フィールドワークの準備2</td></tr><tr><td>【第7回】交通地理学における地域調査の手順</td><td>【第15回】まとめ</td></tr><tr><td>【第8回】調査計画の作成</td><td></td></tr></table>									【第1回】ガイダンス	【第9回】事前調査結果と現地調査計画の発表1	【第2回】文献調査と論文紹介の方法	【第10回】事前調査結果と現地調査計画の発表2	【第3回】交通地理学の論文紹介1	【第11回】事前調査結果と現地調査計画の発表3	【第4回】交通地理学の論文紹介2	【第12回】事前調査結果と現地調査計画の発表4	【第5回】交通地理学の論文紹介3	【第13回】フィールドワークの準備1	【第6回】交通地理学の論文紹介4	【第14回】フィールドワークの準備2	【第7回】交通地理学における地域調査の手順	【第15回】まとめ	【第8回】調査計画の作成	
【第1回】ガイダンス	【第9回】事前調査結果と現地調査計画の発表1																								
【第2回】文献調査と論文紹介の方法	【第10回】事前調査結果と現地調査計画の発表2																								
【第3回】交通地理学の論文紹介1	【第11回】事前調査結果と現地調査計画の発表3																								
【第4回】交通地理学の論文紹介2	【第12回】事前調査結果と現地調査計画の発表4																								
【第5回】交通地理学の論文紹介3	【第13回】フィールドワークの準備1																								
【第6回】交通地理学の論文紹介4	【第14回】フィールドワークの準備2																								
【第7回】交通地理学における地域調査の手順	【第15回】まとめ																								
【第8回】調査計画の作成																									
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（発表内容や質疑・討論）や課題などを総合的に評価する。																								
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、『地理エクスカッション』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）。																								
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					山下 清海		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、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・情報の収集・解析の方法、データの整理法、データの図表化、地図化などの技能を習得する。また、研究の企画力、フィールドワークの実践能力、プレゼンテーションの能力、文章執筆の能力の向上を目指す。								
到達目標	地域の諸問題に広く、深く関心をもち、それらを探求することができる。また、第3者に対して、説得力のある意見、提案を言う（書く）ことができる。								
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、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】ガイダンス 【第2回】人文地理学の基本的方法論（1） 【第3回】人文地理学の基本的方法論（2） 【第4回】論文紹介（1） 【第5回】論文紹介（2） 【第6回】論文紹介（3） 【第7回】論文紹介（4） 【第8回】論文紹介（5） 【第9回】論文紹介（6） 【第10回】論文紹介（7） 【第11回】研究計画の立案（1） 【第12回】研究計画の立案（2） 【第13回】研究計画の立案（3） 【第14回】研究計画の立案（4） 【第15回】総括								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、質問・発言内容、プレゼンテーション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、課題に関する解説と講評を、発表内容に関する討議をそれぞれ行う。								
教 科 書									
指 定 図 書									
参 考 書	『ジオ・パル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編（海青社）2017								
教員からのお知らせ	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Bクラスを同時に履修。								
オフィスアワー	授業に関する質問・相談は、学部学科で定めているオフィスアワーに受付ける。								
そ の 他									

講義コード	21H2150605	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		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「まちづくりへの貢献」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	まちづくりの実践をとおして、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	実習地に関連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Ⅱ（妻沼）の準備 4月下旬 フィールドワークⅡ（妻沼・1）：概観調査、手づくり市の見学 【第3回】調査結果の整理・分析 【第4回】プロジェクトの検討 【第5回】プロジェクトの検討 【第6回】フィールドワークⅡ（弥彦）の準備 【第7回】フィールドワークⅡ（弥彦）の準備 6月上旬 フィールドワークⅡ（弥彦） 【第8回】調査結果の整理・分析 【第9回】フィールドワークⅡ（妻沼）の準備 6月中旬 フィールドワークⅡ（妻沼・2）：現地調査 【第10回】調査結果の整理・分析 【第11回】プロジェクトの検討 【第12回】フィールドワークⅡ（妻沼）の準備 7月上旬 フィールドワークⅡ（妻沼・3）：現地調査 【第13回】調査結果の整理・分析 【第14回】プロジェクトの検討 【第15回】フィールドワークⅡ（妻沼）の準備								
成績評価の方法	授業への取組み姿勢、発表内容で評価する。								
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・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010、『町並みまちづくり物語』西村幸夫（古今書院）1997								
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。								
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	小松 陽介	開講期	第1期
科目名	地理学セミナーⅠF								
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然地理学に関する野外調査法を身に付けるとともに、その準備を行う。野外調査の準備とは、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・資料を用いた作業からなる。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などを併用したプレゼンテーションを行い、調査内容や調査地域に関する理解を深める。これらの準備を踏まえ夏期休暇中に「フィールドワークⅡF」を実施し、「地理学セミナーⅡF」では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％）、資料集（30％）、文献発表（40％）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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。 また、WebClassのメッセージ機能や電子メールでも受け付けます。 件名に「ゼミ」と記入して送信してください。								
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	伊藤 徹哉	開 講 期	第 1 期
科 目 名	地理学セミナー I G								
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	<div>【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</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【第4回】文献研究2－グループ単位での発表と質疑</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【第8回】土地利用調査と聞き取り調査の役割と実施準備</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【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</div> <div>【第14回】調査結果の概要発表－グループ内での発表と質疑</div> <div>【第15回】総括とレポート提出</div>								
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	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、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
そ の 他									

講義コード	21H2150608	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅠH					島津 弘		第1期	
履修前提条件						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。また、4年生が行う発表を聴講し、討論に参加する。以上を通して論理的思考を習得、自己表現の方法を学ぶとともに実践し、自分の進路を明確にする。								
到達目標	自然地理学に関する上記テーマに関して研究法、調査法の基礎を習得することができる。また、学術誌の論文を読み、内容を理解することができる。「自ら調べ」、「自ら考え」、「自ら表現する」、「他の人と討論する」能力を身につけるができる。自分の進路を明確にすることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	発表の準備（プレゼンテーション、レジメ）、論文購読、他の人が発表する論文の講読：60hrs 以上								
授 業 計 画	【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： フィールドワーク実施場所に関するプレゼンテーションおよび討論。 実施場所の決定								
	【第3回】FW 調査地域の概要・4年生卒業研究方針発表								
	【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（3年、4年）								
	【第7回】プレゼンテーション4, 討論3：文献発表2（3年、4年）								
	【第8回】プレゼンテーション5, 討論4：文献発表3（3年、4年）								
	【第9回】プレゼンテーション6, 討論5：文献発表4（3年、4年）								
	【第10回】プレゼンテーション7, 討論6：FW 事前調査結果の発表1 4年生卒業研究中間報告1								
	【第11回】プレゼンテーション8, 討論7：FW 事前調査結果の発表2 4年生卒業研究中間報告2								
	【第12回】プレゼンテーション9, 討論8：FW 事前調査結果の発表3 4年生卒業研究中間報告3								
	【第13回】調査方法と機材の準備、4年生卒業研究中間報告4								
	【第14回】フィールドワークのまとめ、4年生卒業研究中間報告5								
	【第15回】総括								
成績評価の方法	授業に対する姿勢・討論での発言回数（30%）、フィールドワーク事前調査および発表（30%）、発表（40%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表、討論について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	『日本の地形7九州・南西諸島』町田 洋ほか（東京大学出版会）2001、『南島の地形 沖縄の風景を読む』目崎茂和（沖縄出版）1988、『屋久島ジオガイド』島津 弘（山と溪谷社）2016、『その他授業中に指示する』								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	討論に積極的に参加すること、4年生と積極的に交流すること。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
その他									

講義コード	21H2150609	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担 当 教 員		開 講 期	
科 目 名	地理学セミナーⅠⅠ					鈴木 厚志		第1期	
履修前提条件					備 考				
授業の目的	このクラスでは、GISによる地理空間情報の利活用の実際と、現地調査による一次データの取得と分析方法を学ぶ。これにより、卒業研究に必要なとなる基本的な知識・技能を身につける。「地理学セミナーⅠ」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・地理空間情報を用いた作業をとおしてフィールドワークを企画するとともに、調査項目を検討する。現地では、主として地域の人文的特性（特に地域構造、社会生活、地域文化など）に関するフィールドワークを実施する。調査結果の地図化と考察により報告書を作成し、プレゼンテーションを行う。								
到達目標	①地理空間情報の利活用の実際から問題点を整理することができる。 ②主体的にフィールドワークを企画し適切な調査計画が立てられる。 ③現地において調査を実施し、取得した一次データの集計・分析・考察ができる。 ④調査結果を発表し、レポートや報告書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	各回の授業で触れた内容や次回の授業で扱う内容について、配布資料、図書館およびインターネット等により情報収集をし、これらに基づく復習・予習を行い、フィールドワークのレポート作成と合わせ、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】授業計画の説明と注意事項確認、セミナーⅠの概要説明 【第2回】『ジオ・パル NEO』輪読 【第3回】『ジオ・パル NEO』輪読 【第4回】『ジオ・パル NEO』輪読 【第5回】学術文献・地図・史資料の収集と整理－1 【第6回】学術文献・地図・史資料の収集と整理－2 【第7回】富山県に関する事前調査結果報告 【第8回】富山平野に関する事前調査結果報告					【第9回】庄川流域に関する事前調査結果報告 【第10回】富山市の概観に関する事前調査結果報告 【第11回】富山市の都市地域構造に関する事前調査結果報告 【第12回】フィールドワーク調査結果のまとめ－1 【第13回】フィールドワーク調査結果のまとめ－2 【第14回】フィールドワーク調査結果のまとめ－3 【第15回】授業のまとめ			
成績評価の方法	セミナー時の発表と配付資料の内容、およびセミナーに取り組む姿勢や態度により評価する。出席を重視する。								
フィードバックの内容									
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・香川貴志・土平 博他編（海青社）2017								
指定図書	『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、『新しい都市地理学』高橋伸夫他（東洋書林）1997								
参考書	『地域調査ことはじめ』梶田 真他（ナカニシヤ出版）2007								
教員からのお知らせ	フィールドワークの実施とそれへの参加を前提とする授業のため、特別なことのない限り欠席しないようにすること。やむを得ず欠席した場合には友人より実習や課題の内容を必ず聞くこと。								
オフィスアワー	第1期 火曜日5時限、金曜日5時限								
その他									

講義コード	21H2150610	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	原 美登里	開 講 期	第 1 期
科 目 名	地理学セミナーⅠⅡ								
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できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	発表の準備、論文購読、フィールドワークの事前調査および調査後のまとめを行う。 この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授 業 計 画	【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】熊谷市上川上地区における巡検およびデータ収集 【第3回】熊谷市上川上地区における地域資源調査1 【第4回】熊谷市上川上地区における調査データ整理 【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】熊谷市上川上地区における地域資源調査2 【第8回】熊谷市上川上地区における調査データ整理 【第9回】企業見学 【第10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11回】熊谷市上川上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】調査地の地域概要に関する最終発表および討論1 【第13回】調査地の地域概要に関する最終発表および討論2 【第14回】熊谷市上川上地区における地域資源マップの作成 【第15回】地域概要報告書提出								
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	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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。								
そ の 他									

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（発表・討議など）のほか、巡検資料集や巡検記録（レポート）および相互評価等に基づいて総合的に評価する。								
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、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にても受け付けます。								
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	山 田 淳一	開 講 期	第 2 期
科 目 名	地理学セミナーⅡ A								
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な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	授業への取り組み姿勢（発表内容や質疑・討論）や課題などを総合的に評価する。								
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、『地理エクスカッション』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け付けます。また、WebClass のメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
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Ⅱ B					山下 清海		第2期	
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	この授業は、人文地理学分野の卒業研究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、データの図表化、地図化などに基づき、卒業論文構想に向けて、プレゼンテーションを行う。								
到 達 目 標	フィールドワーク（地域調査）で収集した資料を適切に整理・分析し、図表化・地図化し、配付資料やパワーポイントなどを用いて、制限時間内にプレゼンテーションできる。また、目的・方法・結果を要領よく文章表現できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	資料、データなどの整理・分析、データの図表化などを行う。卒業論文について、時間をかけて構想を練る。そのためには、幅広く情報を収集し、本・論文などを深読みする。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
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・分析（1） 【第3回】フィールドワーク調査結果の整理・分析（2） 【第4回】フィールドワーク成果のプレゼンテーション（1） 【第5回】フィールドワーク成果のプレゼンテーション（2） 【第6回】フィールドワーク成果のプレゼンテーション（3） 【第7回】卒業研究に関する論文紹介（1） 【第8回】卒業研究に関する論文紹介（2） 【第9回】卒業研究に関する論文紹介（3） 【第10回】卒業研究に関する論文紹介（4） 【第11回】卒業研究に関する論文紹介（5） 【第12回】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）、配付資料の作成と発表内容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、課題に関する解説と講評を、発表内容に関する討議をそれぞれ行う。								
教 科 書									
指 定 図 書									
参 考 書									
教員からのお知らせ	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	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受付ける。								
そ の 他									

講義コード	21H2150705	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡ E					片柳 勉		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	本授業は「まちづくりへの貢献」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	まちづくりの実践をととして、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	実習地に関連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】 調査結果の整理・分析 【第2回】 調査結果の整理・分析 【第3回】 調査結果の整理・分析 【第4回】 フィールドワークⅡ（妻沼）の準備 10月下旬 フィールドワークⅡ（妻沼・5）：手づくり市、茶豆収穫祭への参加 【第5回】 調査結果の整理・分析 【第6回】 フィールドワークⅡ（妻沼）の準備 11月下旬 フィールドワークⅡ（妻沼・6）：現地調査 【第7回】 調査結果の整理・分析 【第8回】 調査結果の整理・分析 【第9回】 調査結果の発表 【第10回】 調査結果の発表 【第11回】 卒業論文に関する文献講読 【第12回】 卒業論文に関する文献調査 【第13回】 卒業論文に関する文献調査 【第14回】 卒業論文の構想発表 【第15回】 卒業論文の構想発表								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、発表内容で評価する。								
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・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編、『学びの旅』立正大学地理学教室編（古今書院）2010、『町並みまちづくり物語』西村幸夫（古今書院）1997								
教員からのお知らせ	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。								
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Ⅱ F					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Ⅰ F」や「フィールドワークⅡ F」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、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。 また、WebClass のメッセージ機能や電子メールでも受け付けます。 件名に「ゼミ」と記入して送信してください。								
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	伊藤 徹哉	開 講 期	第2期
科 目 名	地理学セミナーⅡ G								
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	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、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
そ の 他									

講義コード	21H2150708	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡH					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Ⅰ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。4年生が行う発表を聴講し、討論に参加する。以上を通して論理的思考を習得、自己表現の方法を学ぶとともに実践し、自分の進路を明確にする。								
到達目標	自然地理学に関する上記テーマに関して研究法、調査法の基礎を習得することができる。また、学術誌の論文を読み、内容を理解することができる。「自ら調べ」、「自ら考え」、「自ら表現する」、「他の人と討論する」能力を身につけるができる。自分の進路を明確にすることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	発表の準備（プレゼンテーション、レジメ）、文献購読、他の人が発表する文献の講読：60hrs 以上								
授業計画	【第1回】 プレゼンテーション10：夏休みの活動報告1（自分の活動を報告する）、卒論夏休みの調査報告1 【第2回】 プレゼンテーション11、夏休みの活動報告2、卒論夏休みの調査報告2 【第3回】 フィールドワーク調査のまとめ1、卒業研究中間報告Ⅱ1 【第4回】 フィールドワーク調査のまとめ2、卒業研究中間報告Ⅱ2 【第5回】 フィールドワーク調査のまとめ3、卒業研究中間報告Ⅱ3 【第6回】 プレゼンテーション12、討論9：フィールドワーク調査のまとめ発表1 【第7回】 プレゼンテーション13、討論10：フィールドワーク調査のまとめ発表2 【第8回】 プレゼンテーション14：自己表現1、卒業研究最終報告1 【第9回】 プレゼンテーション15：自己表現2、卒業研究最終報告2 【第10回】 プレゼンテーション16、討論11：卒業研究をふまえた文献発表1 卒論最終報告3 【第11回】 プレゼンテーション17、討論12：卒業研究をふまえた文献発表2 卒論最終報告4 【第12回】 プレゼンテーション18、討論13：卒業研究をふまえた文献発表3 【第13回】 プレゼンテーション19、討論14：卒業研究計画の発表1 【第14回】 プレゼンテーション20、討論15：卒業研究計画の発表2 【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%）、フィールドワークのまとめおよび発表（40%）、文献発表（30%）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	授業中に指示する								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	積極的に発言を行うこと。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
その他									

講義コード	21H2150709	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	鈴木 厚志	開 講 期	第 2 期
科 目 名	地理学セミナーⅡⅠ								
履修前条件						備 考			
授 業 の 目 的	このクラスでは、GISによる地理空間情報の利活用の実際と、現地調査による一次データの取得と分析方法を学ぶ。これにより、卒業研究に必要な基本的な知識・技能を身につける。 具体的にこの「地理学セミナーⅡ」のクラスでは二つの内容を扱う。第一は、「フィールドワークⅡ」において得た調査結果を分析・考察し、自らのレポートをまとめ、クラスとして刊行する報告書を作成する。第二は、卒業研究の研究テーマを立案し、従来の研究成果に基づき調査計画を組み立て、セミナーの中での論議を経て資料収集や予備調査を実施する。なお、授業の一貫として、東京都内もしくは隣接する自治体において地理空間情報の利活用現場を見学し、デジタル方式による地図づくりや活用の実際を学ぶ予定。								
到 達 目 標	①現地調査により取得した一次データを集計し、地図化や考察ができる。 ②調査結果を発表し、レポートや報告書としてまとめることができる。 ③「フィールドワークⅡ」の経験を自身の卒業研究に活かすことができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で触れた内容や次の授業で扱う内容について、配布資料、図書館およびインターネット等により情報収集をし、これらに基づく復習・予習を行い、フィールドワークのレポート作成や卒業研究の準備と合わせ、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】授業計画の説明と注意事項確認、「フィールドワークⅡ」の総括 【第2回】「フィールドワークⅡ」調査結果の考察と発表－1 【第3回】「フィールドワークⅡ」調査結果の考察と発表－2 【第4回】「フィールドワークⅡ」調査結果の考察と発表－3 【第5回】報告書作成に関する指示 【第6回】卒業研究に関する指示－1（研究計画） 【第7回】卒業研究に関する指示－2（研究対象地域の選定と設定） 【第8回】卒業研究に関する指示－3（文献と地図類の収集） 【第9回】文献研究報告－1 【第10回】文献研究報告－2 【第11回】文献研究報告－3 【第12回】卒業研究の研究計画報告－1 【第13回】卒業研究の研究計画報告－2 【第14回】地理空間情報利活用現場の見学（予定） 【第15回】授業のまとめ								
成績評価の方法	セミナー時の発表と配付資料の内容、およびセミナーに取り組む姿勢や態度により評価する。出席を重視する。								
フィードバックの内容									
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・香川貴志・土平 博他編（海青社）2017								
指 定 図 書	『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、『新しい都市地理学』高橋伸夫他（東洋書林）1997								
参 考 書	『地域調査ことはじめ』梶田 真他（ナカニシヤ出版）2007								
教員からのお知らせ	フィールドワークの実施とそれへの参加を前提とした授業のため、特別なことのない限り欠席しないこと。やむを得ず欠席した場合には友人より実習や課題の内容を必ず聞くこと。								
オフィスアワー	第2期 火曜日2時限、金曜日5時限								
そ の 他									

講義コード	21H2150710	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅡ J					原 美登里		第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	これまで学んできたことを基礎に、卒業論文の作成に必要な能力を身に付けることを目的とする。 目的を遂行するために、以下のことを行う。「地理学セミナーⅠ」においてまとめた地域概要結果や、地図・史資料の収集および地形図・空中写真・空間データを用いた作業結果と、「フィールドワークⅡ」で実施した現地調査の結果をもとにデータベース化・GIS化を行い主題図や表・スケッチ・写真データなどの基礎的資料を作成する。さらに、その成果に基づいた分析・解析結果をプレゼンテーションし、討論を行う。最終的に研究・調査報告書を作成する。 授業後半では次年度の卒業研究に向けた心構えやその準備に関する授業を行う。								
到達目標	学生が主体的にフィールドワーク（地域調査）を企画し、現地調査を遂行する能力を見つけることができる。収集した調査データを適切な方法で分析する能力を身につけることができる。また、必要な文献や史資料を収集した上で、必要な知識や情報を読み解き、成果を発表することができる。GISを活用する能力を身につけることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	発表の準備、現地調査のまとめおよび編集・印刷作業は授業外に行うこと。地理学科主催の卒業研究発表大会に出席し、発表・討論に参加すること。この科目では60時間以上の授業外学修を行うこと。								
授業計画	【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								
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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。								
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	岡村 治	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅡ S								
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（発表・討議など）のほか、巡検資料集や巡検記録（レポート）および相互評価等に基づいて総合的に評価する。								
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、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にても受け付けます。								
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	授業中の報告における発表および資料の内容と、卒業論文に取り組む姿勢等に基づき、総合的に評価する。						
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・バル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編著（海青社）2012、『地理エクスカッション』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）。						
その他							

講義コード	21H2150802	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	地理学セミナーⅢB					山下 清海	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	卒業研究における研究テーマの設定、研究の目的・方法、研究の具体的計画の設定などから、研究成果のプレゼンテーション、レジュメの作成、論文執筆の方法まで、具体的に指導する。						
到達目標	①研究のための文献の収集、読解、適切な引用などができる。 ②調査により収集したデータの地図化、図表化が行える。 ③研究成果を適切にプレゼンテーションすることができ、適切な質疑応答ができる。 ④適切な文章表現ができる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	日常的にさまざまな社会問題に関心を持ち、新聞、テレビなどのニュースを収集し、卒業研究の立案に役立てること。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】ガイダンス 【第2回】研究テーマの構想と論文紹介（1） 【第3回】研究テーマの構想と論文紹介（2） 【第4回】研究テーマの構想と論文紹介（3） 【第5回】研究テーマの構想と論文紹介（4） 【第6回】研究テーマの構想と論文紹介（5） 【第7回】研究テーマの構想と論文紹介（6） 【第8回】夏休み中の調査計画の発表（1） 【第9回】夏休み中の調査計画の発表（2） 【第10回】夏休み中の調査計画の発表（3） 【第11回】夏休み中の調査計画の発表（4） 【第12回】夏休み中の調査計画の発表（5） 【第13回】夏休み中の調査計画の発表（6） 【第14回】総括（1） 【第15回】総括（2）						
成績評価の方法	授業中の報告における発表資料の内容と卒業研究に取り組む姿勢等に基づき総合的に評価する。						
フィードバックの内容	授業内において、課題に関する解説と講評、発表内容に関する討議をそれぞれ行う。						
教科書							
指定図書							
参考書	『ル NEO 地理学・地域調査便利帳』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・相談は、学部学科で定めているオフィスアワーに受付ける。						
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	松井 秀郎	開講期	第1期
科目名	地理学セミナーⅢC								
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、地理学を学習する集大成として、卒業論文作成の指導を目的としている。卒業研究Cも参照すること。								
到達目標	地理的な見方・考え方を、自らが調査・研究することによって着実に身につけることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業を受講するに際し、常日頃から地域の地理的事象に関心を持ち、景観を観察する訓練をすることによって、調査能力を培うこと。また、日常の観察から得られた結果を関連知識と考え合わせ整理することによって、総合的な地理的能力の向上につなげること。なお、この授業に関して計60時間以上の学修時間を持つこと。								
授業計画	【第1回】論文についての構想 【第2回】先行研究の読み方、文献としての引用の仕方 【第3回】各自の論題内容に沿った論文の検索、輪読、討議① 【第4回】各自の論題内容に沿った論文の検索、輪読、討議② 【第5回】各自の論題内容に沿った論文の検索、輪読、討議③ 【第6回】研究目的・研究地域・研究方法の発表と討議① 【第7回】研究目的・研究地域・研究方法の発表と討議② 【第8回】研究目的・研究地域・研究方法の発表と討議③ 【第9回】既存史資料・データ類の収集・データベース化（発表と討議）① 【第10回】既存史資料・データ類の収集・データベース化（発表と討議）② 【第11回】研究・調査方法・調査項目の決定（発表と討議）① 【第12回】研究・調査方法・調査項目の決定（発表と討議）② 【第13回】夏休み中の調査計画の発表・討議① 【第14回】夏休み中の調査計画の発表・討議② 【第15回】夏休み中の調査計画の発表・討議③								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。自分の専門的学修に必要な地理的基礎力を習得する科目であり、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	本時の授業時間内でのレジュメ・パワーポイントなどでの発表についてコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO 〔第2版〕』野間晴雄 他（海青社）2017								
教員からのお知らせ	常に連絡の取れる状況を保つことが大切と考える。メールアドレスの変更などについては直ちに連絡する事。発表用のフォーマットを用意するので、毎回の発表に際してはこれに必要事項を書き込んで用いること。								
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）。ゼミナール専用のメールアドレスで連絡・質問・回答を行う。								
その他									

講義コード	21H2150805	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	地理学セミナーⅢ E					片柳 勉	第1期
履修前提条件					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	卒業研究への取り組み姿勢、発表内容で評価する。						
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・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編						
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	本授業に関する質問・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。						
その他							

講義コード	21H2150806	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	地理学セミナーⅢ F					小松 陽介		第1期	
履修前提条件					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。								
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）。								
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Ⅲ G					伊藤 徹哉		第1期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	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。また、個別指導も実施する。								
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	<div>【第1回】第1期のガイダンス</div> <div>【第2回】文献検索と資料収集の方法、配付資料の作成</div> <div>【第3回】文献研究を含む発表A班</div> <div>【第4回】文献研究を含む発表B班</div> <div>【第5回】文献研究を含む発表C班</div> <div>【第6回】文献研究を含む発表D班</div> <div>【第7回】研究計画の立案と分析方法</div> <div>【第8回】調査の進め方</div> <div>【第9回】中間発表1 A 班</div> <div>【第10回】中間発表1 B 班</div> <div>【第11回】中間発表1 C 班</div> <div>【第12回】中間発表1 D 班</div> <div>【第13回】土地利用調査などの事前準備</div> <div>【第14回】聴き取り調査などの事前準備</div> <div>【第15回】第1期の総括</div>								
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・作ろうー基礎地図学および実習ー（2016年版）』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会（立正大学地球環境科学部地理学科）2016、『ジオ・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	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、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
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： フィールドワーク実施場所に関するプレゼンテーションおよび討論。 実施場所の決定 【第3回】FW 調査地域の概要・4年生卒業研究方針発表 【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（3年, 4年） 【第7回】プレゼンテーション4, 討論3：文献発表2（3年, 4年） 【第8回】プレゼンテーション5, 討論4：文献発表3（3年, 4年）					【第9回】プレゼンテーション6, 討論5：文献発表4（3年, 4年） 【第10回】プレゼンテーション7, 討論6：FW 事前調査結果の発表1 4年生卒業研究中間報告1 【第11回】プレゼンテーション8, 討論7：FW 事前調査結果の発表2 4年生卒業研究中間報告2 【第12回】プレゼンテーション9, 討論8：FW 事前調査結果の発表3 4年生卒業研究中間報告3 【第13回】調査方法と機材の準備、4年生卒業研究中間報告4 【第14回】フィールドワークのまとめ、4年生卒業研究中間報告5 【第15回】総括			
	成績評価の方法								
	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								
その他									

講義コード	21H2150809	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	鈴木 厚志	開 講 期	第 1 期
科 目 名	地理学セミナーⅢ I								
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	卒業研究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・報告書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・研究方法・研究内容を逐次発表させる。研究対象地域の選定や調査の方法・まとめ方等については、個別にも指導を行う。加えて、パソコン等を使用した地域分析やプレゼンテーションについても指導する。 また、このクラスでは「地球地図」や「数値地図」や「基盤地図情報」等に代表される日本の地理空間情報を積極的に活用し、地域現象の持つ位置情報と地理空間情報を組み合わせた卒業研究に取り組んでいく。								
到 達 目 標	①従来の研究を踏まえ、卒業研究の目的と研究方法が明確にできる。 ②資料や現地調査に基づく結果を客観的に分析でき、図表化や地図化が行える。 ③分析結果に対する考察が適切に行い、論文や報告書を執筆し、完成できる。 ④完成させた卒業研究を公表するために、プレゼンテーションソフトを使用したまとめができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	自身以外の発表については自身の研究との関連を確認し、自らの卒業研究に役立てる。自身の発表については、十分な準備と練習を行い、明快な発表となるよう工夫して準備し、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】 授業計画の説明と諸注意、報告日の確定 【第2回】 テーマ、研究方法、研究対象地域の概要報告－1 【第3回】 テーマ、研究方法、研究対象地域の概要報告－2 【第4回】 テーマ、研究方法、研究対象地域の概要報告－3 【第5回】 テーマ、研究方法、研究対象地域の概要報告－4 【第6回】 卒業研究仮題目の決定－1 【第7回】 卒業研究仮題目の決定－2 【第8回】 予備調査に基づく経過報告－1 【第9回】 予備調査に基づく経過報告－2 【第10回】 予備調査に基づく経過報告－3 【第11回】 予備調査に基づく経過報告－4 【第12回】 予備調査に基づく経過報告－5 【第13回】 第1期の総括プレゼンについて 【第14回】 総括プレゼンと本調査の予定報告－1 【第15回】 総括プレゼンと本調査の予定報告－2、第1期まとめ								
成績評価の方法	授業中の報告における発表資料の内容と卒業研究に取り組む姿勢等に基づき総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教 科 書	『ジオ・パル NEO 地理学・地域調査便利帳 第2版』野間晴雄他（海青社）2017								
指 定 図 書									
参 考 書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	第1期 火曜日5時限、金曜日5時限								
そ の 他									

講義コード	21H2150810	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	地理学セミナーⅢ J					原 美登里	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	卒業論文作成に際しての研究計画の立案と研究テーマの設定、さらに論文執筆までを体系的かつ具体的に指導する。指導にあたってはセミナー形式で各自の研究計画、研究・調査方法、研究・調査結果の中間報告、最終報告などを行う。また、研究対象地域の選定や研究・調査方法、結果のまとめ方などについては、個別指導を実施する。 また、このセミナー J クラスでは GIS データを積極的に利用し、主題図作成および調査結果の分析・解析に GIS を活用する。						
到達目標	先行研究を踏まえ、自らの卒業研究の目的や研究・調査方法を設定し、研究・調査を遂行することができる。地図・史料・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30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】熊谷市上川上地区における地域資源調査1 【第4回】研究方法・調査方法の検討1 【第5回】研究方法・調査方法に関する発表1 【第6回】研究対象地域に関する地域概要発表 【第7回】熊谷市上川上地区における地域資源調査2 【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】熊谷市上川上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						
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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。						
その他							

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Ⅲ K					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】卒論構想の発表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	卒業研究への取り組み姿勢、発表内容で評価する。						
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	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談、学科で定めるオフィスアワーにて受け付ける。						
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Ⅲ S					岡村 治	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を中心とするが、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、将来展望をもてる。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、学術論文としての基礎的表現手法を習得・駆使できる。								
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）。								
授 業 計 画	<p>この授業は演習形式で進められ、第2期開講の「地理学セミナーⅣD」に連動する。</p> <p>【第1回】オリエンテーション 【第2回】文献および史料検索の手法 【第3回】調査・研究の手法 【第4回】先行研究の整理①（論文紹介：発表A） 【第5回】先行研究の整理①（論文紹介：発表B） 【第6回】先行研究の整理②（論文紹介：発表A） 【第7回】先行研究の整理②（論文紹介：発表B） 【第8回】中間報告Ⅰ（調査準備：発表A） 【第9回】中間報告Ⅰ（調査準備：発表B） 【第10回】中間報告Ⅱ（調査準備：発表A） 【第11回】中間報告Ⅱ（調査準備：発表B） 【第12回】中間報告Ⅲ（進捗状況：発表A） 【第13回】中間報告Ⅲ（進捗状況：発表B） 【第14回】中間報告Ⅳ（夏期調査計画：発表A） 【第15回】中間報告Ⅳ（夏期調査計画：発表B）</p> <p>まず、初期段階では、卒業研究のプロセスを確認し、文献・史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。</p> <p>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、収集した史料の整理・分析をすすめ、随時、中間報告を発表する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>								
成績評価の方法	授業に対する取り組み（発表状況・討議への参加姿勢など）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									
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、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にでも受付けます。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）。								
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	授業中の報告における発表および資料の内容と、卒業論文に取り組む姿勢等に基づき、総合的に評価する。						
フィードバックの内容							
教科書	『地域調査とははじめ』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・バル NEO：地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか編著（海青社）2012、『地理エクスカッション』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）。						
その他							

講義コード	21H2150902	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	地理学セミナーⅣB					山下 清海	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	卒業研究に向けて、研究テーマの設定、先行研究の検討、研究方法などとともに、調査成果について報告し、人文地理学的研究の基本をマスターすることを目的とする。ゼミにおいては、プレゼンテーションとともに、質疑応答の能力の向上を目指す。						
到達目標	さまざまな情報を収集し、分析することにより、課題を設定できる。課題の解明のために、適切な方法を採用できる。論理的な文章表現ができる。客観的な証明のためのデータの地図化、図表化ができる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	フィールドワーク、研究課題、研究方法の設定、卒業研究の全体構成の検討、プレゼンテーションの準備など。60時間以上。						
授業計画	【第1回】ガイダンス 【第2回】卒業研究の中間報告（1） 【第3回】卒業研究の中間報告（2） 【第4回】卒業研究の中間報告（3） 【第5回】卒業研究の中間報告（4） 【第6回】卒業研究の中間報告（5） 【第7回】卒業研究の最終報告（1） 【第8回】卒業研究の最終報告（2） 【第9回】卒業研究の最終報告（3） 【第10回】卒業研究の最終報告（4） 【第11回】卒業研究の最終報告（5） 【第12回】卒業研究の最終報告（6） 【第13回】卒業研究の構成・文章・図表に関する最終確認 【第14回】卒業研究要旨の作成（1） 【第15回】卒業研究ポスターの作成（2）						
成績評価の方法	授業中のプレゼンテーション、配布用資料の完成度、卒業研究に取り組む姿勢などにもとづき、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	新聞、テレビなどのニュースに日頃から関心を払い、オリジナリティの高い課題に積極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る。						
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					松井 秀郎		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、地理学を学習する集大成として、卒業論文作成の指導を目的としている。卒業研究Cも参照すること。								
到達目標	地理的な見方・考え方を、自らが調査・研究することによって着実に身につけることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業を受講するに際し、常日頃から地域の地理的事象に関心を持ち、景観を観察する訓練をすることによって、調査能力を培うこと。また、日常の観察から得られた結果を関連知識と考え合わせ整理することによって、総合的な地理的能力の向上につなげること。なお、この授業に関して計60時間以上の学修時間を持つこと。								
授業計画	【第1回】夏休み中の調査結果の発表① 【第2回】夏休み中の調査結果の発表② 【第3回】夏休み中の調査結果の発表③ 【第4回】論文の作成方法 【第5回】卒業論文中間報告（発表）① 【第6回】卒業論文中間報告（発表）② 【第7回】卒業論文中間報告（発表）③ 【第8回】卒業論文中間報告（発表）④ 【第9回】卒業論文中間報告（発表）⑤ 【第10回】図表の表現と文章記述方法 【第11回】卒業論文最終報告① 【第12回】卒業論文最終報告② 【第13回】卒業論文最終報告③ 【第14回】卒業論文要旨集・発表大会ポスター作成方法 【第15回】卒業論文要旨集・発表大会ポスター作成								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、発表内容を総合的に評価する。自分の専門的学修に必要な地理的基礎力を習得する科目であり、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	本時の授業時間内でのレジュメ・パワーポイントなどでの発表についてコメントする。								
教科書									
指定図書									
参考書	『ジオ・パル NEO 〔第2版〕』野間晴雄 他（海青社）2017								
教員からのお知らせ	連絡の取れる状況を保つことが大切と考える。メールアドレスの変更などについては直ちに連絡する事。発表用のフォーマットを用意するので、毎回の発表に際してはこれに必要な事項を書き込んで用いること。								
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）。ゼミナール専用のメールアドレスで連絡・質問・回答を行う。								
その他									

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	卒業研究への取り組み姿勢、発表内容で評価する。								
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・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編								
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	本授業に関する質問・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。								
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	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。								
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 のメッセージ機能や電子メールでも受け付けます。 件名に「ゼミ」と記入して送信してください。								
その他									

講義コード	21H2150907	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員	伊藤 徹哉	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅣG								
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業は、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。また、個別指導も実施する。								
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2期のガイダンス 【第2回】 中間発表2（1） 【第3回】 中間発表2（2） 【第4回】 中間発表2（3） 【第5回】 中間発表2（4） 【第6回】 論文構成と原稿の体裁 【第7回】 最終発表（1） 【第8回】 最終発表（2） 【第9回】 最終発表（3） 【第10回】 最終発表（4） 【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・作ろうー基礎地図学および実習ー（2016年版）』『基礎地図学および実習』テキスト編集委員会（立正大学地球環境科学部地理学科）2016、『ジオ・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ー実践ノウハウとパソコン支援ー』辻 新六・有馬昌宏（朝倉書店）2004								
参考書	授業内で適宜指示する。								
教員からのお知らせ	授業は学生主体に進めます。積極的な発言や主体的な行動を期待します。								
オフィスアワー	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、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
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：夏休みの活動報告1（自分の活動を報告する）、卒論夏休みの調査報告1 【第2回】プレゼンテーション11,夏休みの活動報告2,卒論夏休みの調査報告2 【第3回】フィールドワーク調査のまとめ1,卒業研究中間報告Ⅱ1 【第4回】フィールドワーク調査のまとめ2,卒業研究中間報告Ⅱ2 【第5回】フィールドワーク調査のまとめ3,卒業研究中間報告Ⅱ3 【第6回】プレゼンテーション12,討論9：フィールドワーク調査のまとめ発表1 【第7回】プレゼンテーション13,討論10：フィールドワーク調査のまとめ発表2 【第8回】プレゼンテーション14：自己表現1,卒業研究最終報告1 【第9回】プレゼンテーション15：自己表現2,卒業研究最終報告2 【第10回】プレゼンテーション16,討論11:卒業研究をふまえた文献発表1 卒論最終報告3 【第11回】プレゼンテーション17,討論12:卒業研究をふまえた文献発表2 卒論最終報告4 【第12回】プレゼンテーション18,討論13:卒業研究をふまえた文献発表3 【第13回】プレゼンテーション19,討論14:3年生卒業研究計画の発表1 【第14回】プレゼンテーション20,討論15:3年生卒業研究計画の発表2,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（40%）、卒論調査および発表（60%）を総合的に評価する。								
フィードバックの内容	発表、討論についてその場でコメントする。								
教 科 書	授業中に指示する								
指 定 図 書	『環境科学を学ぶ学生のための科学的和文作文法入門』倉茂 好匡（サンライズ出版）2011								
参 考 書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	質問、発言を積極的に行うこと、3年生に対してアドバイスをを行うこと。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。 地理を語る「地理 Café」オープン予定。								
そ の 他									

講義コード	21H2150909	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担 当 教 員	鈴木 厚志	開 講 期	第2期
科 目 名	地理学セミナーⅣⅠ								
履修前条件					備 考				
授 業 の 目 的	卒業研究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・報告書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・研究方法・研究内容を逐次発表させる。研究対象地域の選定や調査の方法・まとめ方等については、個別にも指導を行う。加えて、パソコン等を使用した地域分析やプレゼンテーションについても指導する。 また、このクラスでは「地球地図」や「数値地図」や「基盤地図情報」等に代表される日本の地理空間情報を積極的に活用し、地域現象の持つ位置情報と地理空間情報を組み合わせた卒業研究に取り組んでいく。								
到 達 目 標	①従来の研究を踏まえ、卒業研究の目的と研究方法が明確にできる。 ②資料や現地調査に基づく結果を客観的に分析でき、図表化や地図化が行える。 ③分析結果に対する考察が適切に行い、論文や報告書を執筆し、完成できる。 ④完成させた卒業研究を公表するために、プレゼンテーションソフトを使用したまとめができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	自身以外の発表については自身の研究との関連を確認し、自らの卒業研究に役立てる。自身の発表については、十分な準備と練習を行い、明快な発表となるよう工夫して準備し、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】夏休み調査と作業についての確認と第2期の授業計画について、報告日の確定 【第2回】本調査と作業に基づく経過報告（その1）－1 【第3回】本調査と作業に基づく経過報告（その1）－2 【第4回】本調査と作業に基づく経過報告（その1）－3 【第5回】本調査と作業に基づく経過報告（その1）－4 【第6回】本調査と作業に基づく経過報告（その1）－5（序論下書き提出） 【第7回】題目と論文（報告書）構成の報告と確定 【第8回】本調査と作業に基づく経過報告（その2）－1 【第9回】本調査と作業に基づく経過報告（その2）－2（図表・地図表現の指示と確認） 【第10回】本調査と作業に基づく経過報告（その2）－3（「研究の流れ」作成指示） 【第11回】本調査と作業に基づく経過報告（その2）－4（「地域構造図」作成指示、序論・本論下書き提出） 【第12回】本調査と作業に基づく経過報告（その2）－5 【第13回】下書の返却と論文（報告書）作成指導 【第14回】卒業研究の体裁についての注意（卒業研究提出） 【第15回】卒業研究ポスターと口頭発表について、第2期まとめ								
成績評価の方法	授業中の報告における発表資料の内容と卒業研究に取り組む姿勢等に基づき総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教 科 書	『ジオ・パル NEO 地理学・地域調査便利帳 第2版』野間晴雄他（海青社）2017								
指 定 図 書									
参 考 書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	第2期 火曜日2時限、金曜日5時限								
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Ⅳ J					原 美登里	第2期
履修前条件	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、個別指導を実施する。 また、このセミナー J クラスでは GIS データを積極的に利用し、主題図作成および調査結果の分析・解析に GIS を活用する。						
到達目標	先行研究を踏まえ、自らの卒業研究の目的や研究・調査方法を設定し、研究・調査を遂行することができる。地図・史料・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	<div> <div>【第1回】卒業研究進捗状況発表</div> <div>【第2回】研究・調査結果報告1</div> <div>【第3回】研究・調査結果報告2</div> <div>【第4回】研究・調査結果報告3</div> <div>【第5回】研究・調査結果報告4</div> <div>【第6回】結論・考察報告1</div> <div>【第7回】結論・考察報告2</div> <div>【第8回】結論・考察報告3</div> </div> <div> <div>【第9回】結論・考察報告4</div> <div>【第10回】卒業論文下書き（序論部分）提出</div> <div>【第11回】下書（序論）の返却と論文作成指導</div> <div>【第12回】卒業論文下書き（本論部分）提出</div> <div>【第13回】下書（本論）の返却と論文作成指導2</div> <div>【第14回】卒業論文ポスター提出</div> <div>【第15回】最終発表</div> </div>						
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	個別に対応するので、質 j 門・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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。						
その他							

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Ⅳ K					貝沼 恵美	第2期
履修前条件	備考						
授業の目的	本授業は、卒論構想の発表、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	<div> <div>【第1回】論文の執筆方法1</div> <div>【第2回】中間報告1</div> <div>【第3回】中間報告2</div> <div>【第4回】中間報告3</div> <div>【第5回】論文の執筆方法2</div> <div>【第6回】中間報告4</div> <div>【第7回】中間報告5</div> <div>【第8回】中間報告6</div> <div>【第9回】論文の執筆方法3</div> <div>【第10回】最終報告1</div> <div>【第11回】最終報告2</div> <div>【第12回】最終報告3</div> <div>【第13回】論文の仮提出と点検</div> <div>【第14回】要旨・ポスター作成指導</div> <div>【第15回】卒論発表会の準備</div> </div>						
成績評価の方法	卒業研究への取り組み姿勢、発表内容で評価する。						
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	受講者は全員、意見を述べるか質問をすること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学科で定めるオフィスアワーにて受け付ける。						
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	岡村 治	開講期	第2期
科目名	地理学セミナーⅣS								
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を中心とするが、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、将来展望をもてる。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、学術論文としての基礎的表現手法を習得・駆使できる。								
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）。								
授 業 計 画	<p>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ⅢD」に連動して開講する。</p> <p>【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</p> <p>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。</p> <p>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、収集した史資料の整理・分析をすすめ、随時、中間報告を発表する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>								
成績評価の方法	授業に対する取り組み（発表状況・討議への参加姿勢など）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									
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、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にでも受付けます。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）。								
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	卒業論文の内容によって評価する。								
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）。								
その他									

講義コード	21H2151002	授業形態	演習	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	卒業研究B					山下 清海		集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地理学セミナーⅢ・Ⅳにおける指導をもとに、卒業研究としてまとめる。								
到達目標	自らの調査研究の成果を、論文として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	卒業論文作成のための自主的な調査研究。120時間以上の授業外学修が必要。								
授 業 計 画	地理学セミナーⅢ・Ⅳとの関連をはかりつつ、セミナーにおいて具体的に指導していく。 互いに他の学生の発表時には、積極的に質問、コメントを行い、全体的にレベルアップを目指す。 卒業論文の執筆にあたり、年間スケジュールはおおむね以下のとおり。 【春休み】調査対象候補地における予備調査 【4月～7月】セミナーにおいて予備調査の成果を発表しながら、本調査を続行していく。 【夏休み】卒業論文の全体構想、結論を考えながら、終盤の調査を実施する。 【9月～11月】セミナーで発表しながら、卒業論文を執筆していく。 【12月】卒業論文の完成・提出 【1月】卒業論文要旨の作成、公開発表、ポスター発表								
成績評価の方法	卒業研究の内容および完成に至るまでの取り組みなどによって総合的に評価する。								
フィードバックの内容	各自の卒業研究の進捗に応じて適宜、具体的な指導を行う。								
教科書									
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が普通なので、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る。								
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					松井 秀郎		集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	「地理学セミナーⅢC」・「地理学セミナーⅣC」に示した授業目的・授業目標・授業計画との関連を計りつつ、これらの授業での指導や個別の指導を行う。各自で従来の研究成果の上に独創性のある研究目的を立て、研究対象地域において主体的な資料調査・現地調査を企画・実施し、これらの調査結果を分析したり考察したりする。地理的見方・考え方を身に付けつつ研究結果について最終的に地理学の論文としてまとめる能力を育成する。								
到達目標	従来の研究成果の上に独創性のある研究目的を立て、研究対象地域において主体的な資料調査・現地調査を企画・実施し、これらの調査結果を分析したり考察したりできる。地理的見方・考え方を身に付け、地理学の論文としてまとめる能力を身に付けることが出来る。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	研究目的に沿った従来の研究成果の収集や分析・評価を行い、これらを正確に発表するための準備を行う。また調査資料については分析・考察を加え、この結果を説得力のある形で発表できるような準備をする。研究結果については、この独自性や結果の要点および残った課題などについて明解に示すことの出来るように準備する。こうした準備に各回指導前後に計120時間以上の学修時間を持つこと。								
授業計画	【第1回】～【第30回】 「地理学セミナーⅢC」・「地理学セミナーⅣC」に示した授業目的・授業目標・授業計画との関連を計りつつ、これらの授業での指導やオフィスアワーでの個別の指導を行う。								
成績評価の方法	卒業論文として提出されたものに関して、研究目的・研究方法・研究対象地域・章節などの設定などが適切であるか、また結論が論理的導き出されているかなど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									
オフィスアワー	この卒業研究に関する質問・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、ゼミナール専用のメールアドレスで連絡・質問・回答を行う。								
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	伊藤 徹哉	開講期	集中										
科目名	卒業研究G																		
履修前提条件					備考														
授業の目的	「地理学セミナー III G」「同 IV G」において示され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）としてまとめるための指導を行う。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。また、個別指導も実施する。																		
到達目標	関心のある研究領域（テーマ）を現実社会の地域的諸問題や課題と関連させると同時に、研究目的を既往研究に基づきながら説明し、討議できる。卒業研究（卒業論文）に必要な文献を検索し、適切に引用できる。学術論文として適切な文章構成を考え、適切な表現を用いることが出来る。研究目的に応じた研究方法を見つけ、計画的に実現できる。適切な図表を作成し、GIS 等を用いた分析や説明ができる。分析結果に基づいた考察を行うことができる。																		
授業外学修内容・授業外学修時間数	論文の検索・講読、地域調査の立案と実施、調査結果の分析、図表の作成、さらに文章記述を主体的に行う。なお、授業時間外学修は、合計120時間以上必要。																		
授業計画	<p>「地理学セミナー III G」「同 IV G」で示された方針に基づき、卒業研究（卒業論文）を作成し、提出する。また、卒業論文要旨を作成し、提出し、卒業論文発表大会に参加する。</p> <p>卒業論文の作成にあたっては、各自が主体的に調査・研究を企画・実施し、調査結果を分析・考察する。まず、卒業論文としてまとめる関心のある研究領域（テーマ）を現実社会の地域的諸問題や課題と関連させて説明すると同時に、研究目的を既往研究に基づきながら説明する。また、学術論文として適切な文章構成を考え、適切に表現によって説明する。さらに研究目的に応じた研究方法を見つけ、計画的に調査・分析を進め、その結果を適切な図表を用いて説明し、分析結果に基づいた考察を行う。</p> <p>指導計画の概要は次の通り。</p> <table><tr><td>4月～5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）</td><td>12月：卒業論文作成、提出</td></tr><tr><td>6月～7月：卒業論文本調査</td><td>1月：卒業論文要旨の作成</td></tr><tr><td>8月～9月：卒業論文地域調査（野外調査）</td><td>1月～2月：地理学科卒業論文発表大会</td></tr><tr><td>10月：データのまとめ</td><td>*ゼミ合宿などで集中的に発表・討議を行うこともある。</td></tr><tr><td>11月：考察、卒業論文原稿提出</td><td></td></tr></table>									4月～5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）	12月：卒業論文作成、提出	6月～7月：卒業論文本調査	1月：卒業論文要旨の作成	8月～9月：卒業論文地域調査（野外調査）	1月～2月：地理学科卒業論文発表大会	10月：データのまとめ	*ゼミ合宿などで集中的に発表・討議を行うこともある。	11月：考察、卒業論文原稿提出	
4月～5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）	12月：卒業論文作成、提出																		
6月～7月：卒業論文本調査	1月：卒業論文要旨の作成																		
8月～9月：卒業論文地域調査（野外調査）	1月～2月：地理学科卒業論文発表大会																		
10月：データのまとめ	*ゼミ合宿などで集中的に発表・討議を行うこともある。																		
11月：考察、卒業論文原稿提出																			
成績評価の方法	卒業論文の内容に基づく。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	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	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。																		
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Ⅱ					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	発表内容・態度、討論への参加状況、卒業論文が合格にならないと単位はあたえられない。								
フィードバックの内容	卒業論文下書きのチェック、提出された卒業論文にコメントする。								
教科書									
指定図書	『環境問題の現場から－地理学からのアプローチ』伊藤達也・浅野敏久（古今書院）2003、『自然・社会・ひと－地理学を学ぶ』金沢大学文学部地理学教室（古今書院）2009、『日本の地形1～7』（東大出版会）、『日本の地誌1 日本総論Ⅰ（自然編）』中村和郎ほか（朝倉書店）2005、『地理を学ぼう 海外エクスカッション』島津 弘ほか（朝倉書店）2019、『上高地の自然誌』上高地自然史研究会（東海大学出版部）2016、『日本列島の地形学』太田陽子ほか（東大出版会）2010、『自然地理学フィールド調査』泉岳樹・松山洋（古今書院）2017、『地理を学ぼう：地理エクスカッション』伊藤徹哉ほか（朝倉書店）2015、『学びの旅』立正大学地理学教室（古今書院）2010								
参考書	『環境科学を学ぶ学生のための科学的和文作文法入門』倉茂好匡（サンライズ出版）2011								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
その他									

講義コード	21H2151009	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Ⅰ					鈴木 厚志		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・研究を地理学の卒業研究として、論文や製作（報告書を伴う）形式にまとめる。								
到達目標	①卒業研究のねらいを明確にし、自らの研究を従来の研究の中に位置づけることができる。 ②調査法や分析法を正確に理解しデータの取得や分析が行える。 ③取得データや作業した内容の意味を理解し考察できる。 ④学術論文や研究報告書のスタイルを理解し、自身の研究や取り組んだ作業等をまとめることができる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	各種論文や研究報告書の検索や講読、地域調査の立案と実施、調査結果の図表化と地図化、調査結果の考察を逐次行い、授業外に計120時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	学術論文や研究報告書としての構成・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。 このクラスでは、都市の土地利用、空間構造、生活空間を対象とする卒業研究を扱う。研究を行うにあたっては、高精度DEM、「地理院地図」「地球地図」「基盤地図情報」などの地理空間情報を積極的に活用し、さまざまな地域課題に取り組む。								
成績評価の方法	卒業研究の目的やテーマの明解さ、研究方法の的確さ、データの充足度合、考察の正確さ、図表表現の的確さ、そして卒業研究に取り組む姿勢等により、総合的に評価する。								
フィードバックの内容									
教科書	『ジオ・パル NEO 地理学・地域調査便利帳 第2版』野間晴雄他（海青社）2017								
指定図書	『地域研究法：経済地理入門』上野和彦／編（大明堂）1990、『卒論作成マニュアル』正井泰夫、小池一之／編（古今書院）1994、『地理情報科学：GIS スタンダード』（古今書院）2015								
参考書									
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	第1期 火曜日5時限、金曜日5時限 第2期 火曜日2時限、金曜日5時限								
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	卒業論文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）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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。						
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 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、学術論文としての基礎的表現手法が修得できる。また、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	「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						
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く評点を開示する。						
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）。						
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K					貝沼 恵美		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	卒業論文の内容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、学科で定めるオフィスアワーにて受け付ける。								
その他									

講義コード	21H2151301	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員	松井 秀郎	開講期	第1期
科目名	地域調査法3								
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業では、地域調査の方法についてのスキルを学ぶことを目的としている。野外実習や卒業論文での具体的調査方法について学習する。また、各種の統計の使い方や基礎統計を用いた考え方について、サンプルデータを用いての講義も行う。								
到達目標	地域調査の方法についてのスキルを学び、身につけることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業を受講するに際し、常日頃から地理的関心領域・地理教育の文献などを収集し、読解することによって、授業内容を理解できる基礎力を培うこと。また、授業後には得られた知見をさらに広げるよう関連知識や手法について整理し、これらを自身の確実な能力とすること。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	【第1回】地理学における地域調査について 【第2回】各種地図の利用方法について 【第3回】国勢調査結果並びに人口統計の使い方 【第4回】農業統計調査結果の使い方 【第5回】工業統計調査結果の使い方 【第6回】商業統計調査結果の使い方 【第7回】その他の地理学研究に有用な統計について 【第8回】各種の土地利用調査や建物利用調査					【第9回】アンケート調査の方法 【第10回】事例地域の調査方法① 【第11回】事例地域の調査方法② 【第12回】事例地域の調査方法③ 【第13回】事例地域の調査方法④ 【第14回】事例地域の調査方法⑤ 【第15回】地域の総合的理解について 【授業外学修】スキルを効果的に身につけるために、自宅での作業（宿題）を課す場合がある。この作業結果を次週に提出すること。			
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、質問に対する回答内容を総合的に評価する。地域調査法のスキル定着のために机上作業も行うが、この出来具合も評価対象とする。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	本時の授業時間内での論議や発言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	授業に必要な資料についてはその都度配布する。参考文献については必要に応じて示す。授業内で計算（スマホの計算アプリで計算できる程度）やマーカー類（赤・青のボールペン程度）を使用する場合もある。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、WebClassのメッセージ機能でも受け付けます（利用方法はポータルサイト、ライブラリ内のマニュアルを参照）。								
その他									

講義コード	21H2151401	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員	開講期
科目名	地域調査法4					貝沼 恵美	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	本授業は、地域調査の方法について学ぶことを目的とする。資料の集め方や分析方法、フィールドワークの進め方を習得する。さらに海外調査の事例を通じて、データへのアクセスが困難とされる地域において、いかにして有効な資料を入手するか考え、さらに社会的背景が異なる国において調査を行うときに留意すべき点を理解する。						
到達目標	地域調査のスキルを習得する。そしてフィールドワークを実施する際に留意すべき点を理解し、様々な条件・環境下でそれぞれに有効な調査法を考えられるようになる。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	自らが関心のある地域や国について調べ、この授業で取り扱うテーマやフィールドワークをそこで実施すると仮定した場合に、どのように進めるのが有効かを考える。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 地域調査とは 【第2回】 予備調査1：文献の収集と活用 【第3回】 予備調査2：統計資料の収集と活用 【第4回】 野外での調査：土地利用調査と聞き取り調査 【第5回】 海外におけるフィールド・リサーチ 【第6回】 アジアにおけるエスニシティ調査1 【第7回】 アジアにおけるエスニシティ調査2 【第8回】 ラテンアメリカの都市調査1 【第9回】 ラテンアメリカの都市調査2 【第10回】 開発途上国における農村調査1 【第11回】 開発途上国における農村調査2 【第12回】 東南アジアにおける都市問題の調査1 【第13回】 東南アジアにおける都市問題の調査2 【第14回】 調査計画書の作成 【第15回】 総括						
成績評価の方法	学期末試験、小テスト、リアクションペーパー、講義の受講状況から総合的に判断する。						
フィードバックの内容							
教 科 書							
指 定 図 書							
参 考 書							
教員からのお知らせ	必要な文献等は適宜紹介する。						
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け付けます。						
そ の 他							

講義コード	21H2151601	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員	開講期
科目名	地域調査法6					松尾 忠直	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	本講義では社会の経済活動が地域にどのように展開されているのかに注目し、それらを経済地理学の視点から調査する方法について学ぶ。具体的には主として産業に関わる地域調査を進める際のテーマ設定、資料収集、調査方法、調査結果のまとめ方などについて学び、それらの習得を目指す。						
到達目標	経済地理学における主として産業に関わる地域調査を具体的に説明することができる。地域調査のテーマ設定、資料収集、調査方法、調査結果のまとめ方などを理解し、それらを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	各回の予習と復習とともに、授業で提示された課題に取り組む（授業外学修については60時間以上）。						
授 業 計 画	【第1回】 オリエンテーション 【第2回】 経済地理学と立地論1（農業の立地論） 【第3回】 経済地理学と立地論2（工業の立地論） 【第4回】 調査対象と調査方法 【第5回】 統計資料の収集 【第6回】 統計資料の利活用 【第7回】 聞き取り調査の心得と準備 【第8回】 聞き取り調査の実践とまとめ方 【第9回】 土地利用調査の基礎 【第10回】 土地利用の図化 【第11回】 土地利用の復原 【第12回】 UAVを用いた地域調査 【第13回】 地域調査の実践 【第14回】 総括 【第15回】 授業時評価						
成績評価の方法	授業時評価、授業への取り組み状況などを総合的に評価する。 授業時評価：30% 平常点（リアクションペーパー等、授業への取り組み状況）：70% 欠席が全授業回数1/3超の場合は成績評価の対象外とする。 出席カードリーダー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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。						
教 科 書							
指 定 図 書							
参 考 書	授業時に紹介する。						
教員からのお知らせ	授業内容の理解を進めるため、主体的に学ぶことを期待する。						
オフィスアワー	WebClass のメッセージで受け付ける。						
そ の 他							

講義コード	21H2151901	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9					島津 弘	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	フィールドワークの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。フィールドワークに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・気候学・水文学および植生調査や土壌調査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。MediaDEPO上の予習用動画の視聴と課題を行う。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	【第1回】自然地理学の分野と研究課題 【第2回】文献収集の方法 【第3回】批判する 【第4回】論文の読み方1 【第5回】論文の読み方2 【第6回】地形図の活用 【第7回】地質図を知る 【第8回】地図をつくる 【第9回】統計資料からのグラフの作成と分析 【第10回】現地調査に行く前に 【第11回】フィールドノートを取る 【第12回】現地調査で何をやるか1 【第13回】現地調査で何をやるか2 【第14回】現地調査で何をやるか3 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	期末レポート（50%）、小課題（50%）						
フィードバックの内容	タブレットを用いた双方向授業を実施し、予習用動画の課題や授業中に出した課題による疑似討論と解説を行う。						
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・バルNEO [第2版] : 地理学・地域調査便利帖』野間晴雄ほか（海青社）2017、『自然地理学フィールド調査』泉岳樹・松山洋（古今書院）2017、『第二版 はじめての自然地理学』吉田英嗣（古今書院）2019、『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、『地形観察ウォーキングガイド』目代邦康（誠文堂新光社）2012、『地層のきほん：縞模様はどうしてできる？岩石や化石から何がわかる？地球の活動を読み解く地層の話』目代邦康（誠文堂新光社）2018、『学びの旅』立正大学地理学教室（古今書院）2010						
参考書	授業中に指示する						
教員からのお知らせ	MediaDEPO上の予習用動画を視聴し、課題を行うこと。タブレットを用いた双方向授業を行う。グループワークを行うこともある。						
オフィスアワー	学部・学科掲示板を見ること。 地理を語る「地理 Café」オープン予定。						
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					山下 清海	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	世界および日本の各地のさまざまな事例を通して、人文地理学の基礎・基本となる概念や方法について総合的に学習する。						
到達目標	地域のさまざまな課題の背景や解決の方法、人文地理学の社会的な有用性などについて、具体的に説明できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	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。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】人文地理学とは 【第3回】人口－人文地理学の視点から 【第4回】民族・移民・エスニック集団（1） 【第5回】民族・移民・エスニック集団（2） 【第6回】文化の伝播と変容（1） 【第7回】文化の伝播と変容（2） 【第8回】商業－コンビニ・ファミレスからみる（1） 【第9回】商業－コンビニ・ファミレスからみる（2） 【第10回】都市－人文地理学の視点から（1） 【第11回】都市－人文地理学の視点から（2） 【第12回】交通－人力車からLCCまで 【第13回】日本と世界 【第14回】総括（1） 【第15回】総括（2）						
成績評価の方法	授業出席者には毎回、当該授業に関する質問やコメントを書いて提出してもらう。このコメント用紙および筆記試験により総合的に評価する。						
フィードバックの内容	毎回の授業で書いてもらった質問やコメントについては、次回の授業の冒頭に回答・紹介する。文章執筆能力の向上のために、優れたコメントを選んで紹介する。						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	受講に際しては、毎回、地図帳（高校の授業で使用したものでよい）を持参すること。単にパワーポイントを写すだけでなく、受講者は、内容豊富な独自の講義ノートを作成すること。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科で定めているオフィスアワーに受付ける。						
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					島津 弘		第1期	
履修前条件						備考			
授業の目的	自然地理学の各分野、地形学、気候学、水文学（陸水および海洋）、生物地理学（特に植生）および自然史・自然誌に関する基礎的な考え方や内容について講義する。また、それらが複合する現象である自然災害や自然環境の変化、さらに、さまざまな地域で問題となっている自然保護問題、環境問題やそれらと生態系の保全や生物多様性との関係についても取り上げる。まず、熊谷および関東地方の身近な自然を例にして基本事項を解説し、次にテーマに合わせて世界各地の題材を取り上げる。授業では単なる事項の説明だけではなく、なぜそうなるのかというプロセスやメカニズムにも言及する。最後に中等教育における自然地理学分野の取り上げられ方についても講義する。 なお、この科目は教員免許状取得のための必修および選択科目である。								
到達目標	自然地理学の各分野、地形学、気候学、水文学（陸水および海洋）、生物地理学（特に植生）やこれら各領域が相互に関連した自然史・自然誌に関する基礎的事項について説明できる。また、自然災害や自然環境の変化、自然保護問題、環境問題を自然地理学的な見方や考えから捉え、説明や意見表明ができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業後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。各回授業の最後で出される「確認事項」について調べてくる。MediaDEPO 上の予習用動画を視聴し、課題を行う。 60hrs 以上								
授業計画	【第1回】自然地理学とは、自然誌と自然史、私たちが住む地球 【第2回】熱いぞ熊谷（関東地方の自然史1：気候・水文） 【第3回】東京の坂、熊谷の坂（関東地方の自然史2：地形・植生） 【第4回】かつてここは〇〇だった（関東地方の自然史3：自然環境の変化） 【第5回】火山の地震の国（地形学の基礎1） 【第6回】山はどのようにしてできるのか（地形学の基礎2） 【第7回】日本の川は短くて急か？（地形学の基礎3） 【第8回】熱帯の夜は熱帯夜？（世界の気候と気候区分） 【第9回】地球はどんどん熱くなる？（気候変動と環境変化） 【第10回】硬い水、軟らかい水、塩辛い水（陸水と海洋） 【第11回】自然災害はなぜ起こる 【第12回】人間は自然災害を減らすことができるのか？ 【第13回】人間活動、環境変化と生態系の保全、生物多様性の維持 【第14回】自然保護・環境問題への地理学からのアプローチ 【第15回】教科書で取り上げられた自然地理								
成績評価の方法	授業内提出物（30%）、期末試験（70%）								
フィードバックの内容	提出物の内容について授業中に解説する。タブレットを用いた双方向授業を行い、提出された課題を用いた疑似討論、解説を行う。								
教科書	『第二版 はじめての自然地理学』吉田英嗣（古今書院）2017、『高等学校用地図帳』（各社）								
指定図書	『東京の自然史』貝塚爽平（講談社学術文庫）2011、『日本列島100万年史』山崎晴雄・久保純子（講談社ブルーバックス）2017、『富士山の自然史』貝塚爽平（講談社学術文庫）2014、『自然のしくみがわかる地理学入門』水野一晴（ベレ出版）2015								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	タブレットを用いて双方向授業を実施する。 MediaDEPO 上の予習用動画の視聴を行うこと。 教科書中の図を使って説明するので、必ず教科書を持ってくること、地名の確認のために、地図帳も持ってくること。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。								
その他	地理を語る「地理 Café」をオープン予定。								

講義コード	21H2152301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担 当 教 員	小松陽介・伊藤徹哉・岡村 治 貝沼恵美・片柳 勉・島津 弘 鈴木厚志・原美登里・松井秀郎 松尾忠直・山下清海・山田淳一	開 講 期	第 1 期
科 目 名	日本地誌								
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。								
成績評価の方法	筆記試験により評価する。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	この授業は地理学科教員によるオムニバス形式で実施する。第1回目の授業時に2回目以降の担当教員と扱う地域について紹介する。オムニバス各回の内容・順番は、地理学科の実習日程により変更もありうることを留意されたい。必ず地図帳（中学・高校時代に使用したものでよい）を持参すること。 なお、すべての教員ではないが、教科書として指定した立正大学地理学教室編「日本の地誌」を使用する。								
オフィスアワー	各教員のオフィスアワーを参照すること。								
そ の 他									

講義コード	21H2152501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担 当 教 員	伊 藤 徹 哉	開 講 期	第 2 期
科 目 名	ヨーロッパ・アフリカ地誌								
履修前提条件					備 考				
授 業 の 目 的	ヨーロッパとアフリカは、空間的には近接しつつも、それぞれ独自の社会・文化・経済を形成してきた。本講義では、それぞれの地域にみられる自然・歴史・社会・文化的特徴の概要に関する講義を行うと同時に、ヨーロッパを事例としながら、社会・経済的側面からみた中心と周辺を説明する。								
到 達 目 標	アフリカの地域的特色を、自然、社会・文化、および経済の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（宿題）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回まで図書館などで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授 業 計 画	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 【第3回】アフリカの歴史 【第4回】アフリカの社会 【第5回】アフリカの経済 【第6回】ヨーロッパの地形・地質環境 【第7回】ヨーロッパの気候と水辺空間 【第8回】言語と民族 【第9回】宗教からみた特色 【第10回】EU以前の国民国家（1）：資源分布と産業革命 【第11回】EU以前の国民国家（2）：近代国家と国境 【第12回】EUの成立と空間的拡大 【第13回】EUの機能と地域変容 【第14回】中心と周辺 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	不定期に実施するリアクションペーパーなどに基づく平常点（30％）と、試験結果（70％）と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（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、次の授業内で実施する。								
教 科 書	とくに指定しない。								
指 定 図 書	『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	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
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					山下 清海		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	この授業では、南北アメリカ地域の自然、歴史、社会・文化、経済、日本との関係などについて総合的に学習する。								
到達目標	南北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	中学・高校までに学習した本地域の地誌について復習した上で、本授業に臨むこと。また、講義ノートには、予習・復習した内容を書き込み、地図や図表も張り込み、情報量の多い講義ノートを作成する。授業終了後は、関連文献を読みながら、授業内容を復習するなど、60時間以上の授業外学修を行う。								
授業計画	【第1回】オリエンテーション 【第2回】北アメリカの概観 【第3回】移民社会としてのアメリカ合衆国（1） 【第4回】移民社会としてのアメリカ合衆国（2） 【第5回】アメリカ合衆国の自然と農業 【第6回】アメリカ合衆国の鉱工業 【第7回】アメリカ合衆国の都市 【第8回】カナダの自然・歴史・社会 【第9回】カナダの産業と都市 【第10回】メキシコの社会・経済 【第11回】南アメリカの概観 【第12回】ブラジルの日系人 【第13回】ブラジルの経済 【第14回】南アメリカの諸地域 【第15回】総括								
成績評価の方法	授業出席者には毎回、当該授業に関するコメントを書いて提出してもらう。このコメント用紙および筆記試験により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	毎回の授業で書いてもらった質問やコメントについては、次の授業の冒頭に回答・紹介する。文章執筆能力の向上のために、優れたコメントを選んで紹介する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『移民社会アメリカの記憶と継承：移民博物館で読み解く世界の博物館アメリカ』矢ヶ崎典隆編（学文社）2018								
教員からのお知らせ	受講に際しては、毎回、地図帳（高校の授業で使用したものでよい）を持参すること。単にパワーポイントを写すだけでなく、内容豊富な独自の講義ノートを作成すること。								
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受付ける。								
その他									

講義コード	21H2152701	授業形態	実習	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	地理基礎巡検					小松 陽介	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回を各自が選択受講する。本年度に開設する巡検の概要はガイダンス等で紹介し、受講希望者を募る。巡検日時および各巡検の事前説明会の日時は掲示により告知する。事前説明会に必ず出席すること。なお、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。						
成績評価の方法	授業への参加姿勢（実習態度）とレポート内容により総合評価する。						
フィードバックの内容	巡検実施中のやりとり、事後学習での解説、レポートの返却。						
教科書	『地図を読もう・作ろうー基礎地図学実習ー』『基礎地図学実習』テキスト編集委員会編、『地理を学ぼう：地理エクスカッション』伊藤徹哉、鈴木重雄、立正大学地理学教室編（朝倉書店）2015						
指定図書							
参考書	『学びの旅 地域の見方・とらえ方・楽しみ方』立正大学地理学教室編（古今書院）2010						
教員からのお知らせ	選択科目であるが、2年生以降のフィールドワークにつながる科目であるため、できるだけ多くの学生の参加を希望する。掲示等注意到意し、参加を希望する巡検の「事前説明会」には必ず出席すること。事前説明会開催時に都合が悪い場合は、あらかじめ申し出て指示をうけること。なお、初期エントリーおよび確定エントリーで受講希望者が極端に少ない場合は、巡検実施を中止する場合もあるので注意すること。						
オフィスアワー	事前説明会の日程などはすべて地理学科掲示板に掲示する。掲示板を確認すること。						
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、空間情報の分野では、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】数と計算（その1） 【第2回】数と計算（その2） 【第3回】式と計算（その1） 【第4回】式と計算（その2） 【第5回】図形と面積 【第6回】座標平面・空間（その1） 【第7回】座標平面・空間（その2） 【第8回】関数の概念（その1） 【第9回】関数の概念（その2） 【第10回】三角比・三角関数（その1） 【第11回】三角比・三角関数（その2） 【第12回】三角比・三角関数（その3） 【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。								
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	なし	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。さらに、国により整備されているデジタルデータの所在や活用法が理解できる。実際にデジタル地図が作成できる。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 【第2回】デジタル地図とは（レイヤー構造の基礎） 【第3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4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5回】多彩な紙地図をみてみよう 【第6回】小テスト1、答え合わせ・解説 【第7回】デジタル地図の基礎1（ベクター型とラスター型） 【第8回】デジタル地図の基礎1（レイヤー構造） 【第9回】デジタル地図の基礎2（3次元データの作成） 【第10回】紙地図をデジタル化してみよう（位置情報・写真・リンク） 【第11回】紙地図をデジタル化してみよう（地図作成） 【第12回】社会におけるデジタル地図の活用 【第13回】写真画像処理の基礎 【第14回】衛星画像処理の基礎 【第15回】小テスト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。								
成績評価の方法	小テスト2回（各25%）、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ないと評価対象にならない。ミニレポート、課題はすべて提出すること。								
フィードバックの内容	授業期間内に課題に関する講評および小テストに関する解説を行う。								
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	欠席した時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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。								
その他									

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、地理情報システムの適用例と社会的な問題点等を学ぶ。								
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（10点×3回）と学期末試験（70点）の合計得点により評価する。リアクションペーパーの内容も加味する。								
フィードバックの内容									
教 科 書	『地理学のための GIS 入門（2019年版）授業時に配布予定』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								
教員からのお知らせ	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5時限								
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）産業に関する統計 【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】 基礎統計量とグラフ表現 【第6回】 統計処理の方法 【第7回】 地域特性の分析（1）特化係数と専門化係数 【第8回】 地域特性の分析（2）相関分析と回帰分析 【第9回】 地域特性の分析（3）地域分類と地域区分 【第10回】 地域的分布の分析（重心と標準距離） 【第11回】 地域間相互作用（都市の中心性） 【第12回】 地域変化と予測（都市化の分析） 【第13回】 サンプルングと調査法 【第14回】 質問票の作成とクロス集計 【第15回】 まとめ						
成績評価の方法	定期試験、授業時に行う課題（3～4回）、授業参加状況より総合的に判断する。						
フィードバックの内容							
教 科 書							
指 定 図 書	『地域分析入門 改訂版』大友篤（東洋経済新報社）1997、『地域分析ハンドブック』半澤誠司、武者忠彦、近藤章夫、濱田博之編（ナカニシヤ出版）2015、『新版 地域分析 データ入手・解析・評価』村山祐司、駒木伸比古（古今書院）2013、『よくわかる統計学Ⅰ 基礎編』金子治平、上藤 一郎編（ミネルヴァ書房）2011、『よくわかる統計学Ⅱ 経済統計編』御園謙吉、良永康平（ミネルヴァ書房）2011、『地域分析調査の基礎』吉岡茂、千歳壽一（古今書院）2006						
参 考 書	『日本国勢図会』矢野恒太記念会編（矢野恒太記念会）、『データでみる県勢』矢野恒太記念会編（矢野恒太記念会）、『地域経済総覧』東洋経済新報社編（東洋経済新報社）、『データブック オブ・ザ・ワールド』二宮書店編（二宮書店）						
教員からのお知らせ	電卓と色鉛筆を使用するので用意しておくこと（基礎地図学で使用したものでよい）。						
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。						
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2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（宿題）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回まで図書館などで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。						
授業計画	【第1回】イントロダクション：都市地理学の対象 【第2回】都市の概念 【第3回】自然環境からみた都市形成 【第4回】社会・経済的環境からみた都市発展 【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住の経済 【第10回】都市発展の背景－外部経済 【第11回】都市発展の背景－局地化経済・都市化経済 【第12回】都市内部構造 【第13回】都市圏と都市群システム 【第14回】メトロポリスとメガロポリス 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	不定期に実施するリアクションペーパーなどに基づく平常点（30％）と、試験結果（70％）とを総合的に評価する。なお、授業の出席回数が3分の2に満たない場合、評価の対象としない（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、次の授業内で実施する。						
教科書	とくに指定しない。						
指定図書	『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	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、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。						
その他							

講義コード	21H2153401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	農業地理学					松尾 忠直	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	農業は地域における経済活動の一つであり、その地域の特徴をあらわすものである。この授業では農業地域の変化とその背景を知るため、日本や世界の農業地域について経済地理学・農業地理学の視点から分布、特性、問題などを理解することを目的とする。さらに、農業地域を理解するための基礎的な知識を得る。						
到達目標	日本の農業地域と世界の農業地域の差異を説明できる。 グローバル化が進展する中で日本の農業地域の変化やその背景について地理学的な視点から説明できる。 農業地域における新たな動きである「企業による農業」の特徴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	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）。 反転授業を取り入れる際、予習用動画等で授業外学修に取り組む。 参考文献等を授業中に紹介するので読み進める。						
授業計画	【第1回】授業オリエンテーション 授業計画と受講上の諸注意 【第2回】地理学における農業地理学 【第3回】農業地理学と関連する諸科学 【第4回】世界の農業地域と日本の農業地域 【第5回】統計からみた日本の農業、農業に関する統計や史料 【第6回】貿易自由化と日本の農業政策 【第7回】産地の形成1（近世・近代） 【第8回】産地の形成2（現代1） 【第9回】産地の形成3（現代2） 【第10回】産地の変容とその背景1（輸入農産物への対応） 【第11回】産地の変容とその背景2（複合経営と専作） 【第12回】新たな農業1（企業による農業） 【第13回】新たな農業2（完全空調型） 【第14回】総括1 【第15回】総括2						
成績評価の方法	授業時評価、授業への取り組み状況などを総合的に評価する。 授業時評価：30％ 平常点（リアクションペーパー等、授業への取り組み状況）：70％ 欠席が全授業回数1/3超の場合は成績評価の対象外とする。 出席カードリーダー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	提出された課題に対し適宜フィードバックする。						
教科書							
指定図書							
参考書	『グローバル化に対抗する農林水産業』高柳・中川・宮地・川久保編著（農林統計出版）2010						
教員からのお知らせ	授業内容の理解を進めるため、主体的に学ぶことを期待する。						
オフィスアワー	WebClass のメッセージ機能で受け付ける。						
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】 道路交通と交通地理学 【第11回】 整備新幹線と並行在来線 【第12回】 都市と公共交通 【第13回】 規制緩和とバス交通 【第14回】 交通分野における地図・GIS 活用と MM・バスマップ 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。レポート（40%）、授業内課題（20%）、期末試験（40%）による総合評価。								
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）。								
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期前半	
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、4月・5月の土曜日、2限・3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	定期試験、および授業への取り組み姿勢で評価する。								
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	『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・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。								
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	授業各回で提示する課題（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。								
	【授業外学修】 授業時に提示する課題に主体的に取り組む、また参考図書を積極的に読みすすめること。 【第1回】オリエンテーション（受講上の諸注意） 【第2回】Ⅰ 近世都市研究の視点 1) 従来の研究と問題の所在 【第3回】2) “城下と在郷”の空間構成 【第4回】Ⅱ 中世の市庭・近世の市場 1) 市町（いちまち）の系譜 【第5回】2) 町建てと市立ての時代 【第6回】Ⅲ 市場町の“かたち”と“しくみ” 1) 通りと市庭（いちにわ） 【第7回】2) 市の巡立 【第8回】3) 質宿と大市 【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（小レポートやドリルワーク）および任意提出課題（指定図書レポートなど）を総合的に評価する。ただし、全授業回数に対して出席が2/3に達しない場合や出席カードリーダーを不正に利用した場合は、評価の対象外とする。								
フィードバックの内容	ドリルワークは授業内で正答例を開示して相互採点をおこなうほか、小レポートは秀作数点を授業内で紹介する。								
教科書									
指定図書									
参考書	『歴史地理調査ハンドブック』有蘭正一郎〔ほか〕編（古今書院）2001、『日本歴史地理概説』菊地利夫（古今書院）1984、『都市プランの研究：変容系列と空間構成』矢守一彦（大明堂）1970、『戦国城下町の研究』小林健太郎（大明堂）1985、『都市の空間史』伊藤毅（吉川弘文館）2003、『中近世都市の歴史地理：町・筋・辻子をめぐって』足利健亮（地人書房）1984、『人文地理学事典』人文地理学会編（丸善出版）2013								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後にでも受付けます。								
その他	テキストは使用せず授業時スライド・配付資料などに基づいて進行します。参考図書については、オリエンテーション時のほか適宜紹介します。								

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出す鏡であり、それはまた時代とともに変化する。この授業は講義とともに実習を交えながらすめ、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ため、情報メディアセンターの講習会（Illustrator 講座）を受講して基本的な操作方法を理解すること。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。 なお、夏期休暇期間中に授業外学修として、「景観の記録（写真）」に関する課題を課すので、7月に実施される事前説明会に必ず出席し課題に取り組むこと。						
授業計画	【第1回】オリエンテーションー景観および景観変遷の概念ー 【第2回】景観の保全と復原の諸事例 【第3回】景観記録のプレゼンテーション1 【第4回】景観記録のプレゼンテーション2 【第5回】景観記録実習1（写真） 【第6回】景観記録実習2（スケッチ） 【第7回】景観記録実習3（スケッチ） 【第8回】景観の復原と史資料の活用 【第9回】景観復原実習1（都市景観） 【第10回】景観復原実習2（村落景観1） 【第11回】景観復原実習3（村落景観2） 【第12回】景観変遷実習1（土地利用の復原1） 【第13回】景観変遷実習2（土地利用の復原2） 【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％） 授業外学修で取り組む課題（景観の記録）：30％ 授業外学修で取り組む課題（景観の変遷）：30％ なお、出席回数が授業回数の3分の2に満たない場合は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、『バーチャル京都ー過去・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ー関東縁辺地域の地域特性ー』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。 授業に関する連絡事項は WebClass のメッセージによって通知するので、各自の責任においてメッセージが受信できるように必ず設定すること。						
オフィスアワー	WebClass のメッセージで受け付ける。						
その他							

講義コード	21H2154201	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	山田 淳一	開講期	第1期
科目名	流通地域論								
履修前提条件					備考				
授業の目的	本講義では、生産と消費をつなぐ空間的な経済活動である「流通」が形成する地域を、地理学の視点から考察するための素養を養うことを目的とする。講義では流通と物流に大別し、日本における流通や物流の概要、変遷、流通・物流分野で用いられているさまざまな基礎的知識などを理解するとともに、企業分析によってそれらに関する業界活動を地理学の視点から理解することを目的とする。								
到達目標	日本における流通や物流の概要、変遷、流通・物流分野で用いられているさまざまな基礎的知識について説明できる。流通・物流業界の活動を企業分析によって地理学の視点から説明できる。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	レポートに関する予習・復習、講義内で紹介する概念・事象の復習など。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】 流通とは 【第3回】 卸売業とは 【第4回】 小売業とは 【第5回】 SM・CVS・商店街 【第6回】 流通革命と市場変化 【第7回】 日本における流通政策の変遷 【第8回】 流通に関わる地理学の研究視点					【第9回】 チェーンストアと物流システム 【第10回】 物流とは 【第11回】 日本の貨物流動 【第12回】 消費者物流と宅配便 【第13回】 トラック輸送業界とネットワーク 【第14回】 倉庫の地理学 【第15回】 まとめ			
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。レポート（50%）、期末試験（50%）による総合評価。								
フィードバックの内容	レポートへのコメント。								
教科書	なし								
指定図書	『流通空間の再構築』 荒井良雄・箸本健二編（古今書院）2007、『日本の流通と都市空間』 荒井良雄・箸本健二編（古今書院）2004、『新版 日本の物流』 野尻 亘（古今書院）2005、『日本の流通システムと情報化』 箸本健二（古今書院）2001、『基礎から学ぶ流通の理論と政策』 番場博之（八千代出版）2016、『日本のコンテナ港湾政策』 津守貴之（成山堂書店）2017								
参考書									
教員からのお知らせ	レポートは貨物流動と企業の分析に関する内容を課す。また、期末試験においては、講義内容に基づいて、流通や物流に関する概念や事象などの説明を求める。講義内で理解できない概念・事象は必ず復習しておくこと。また、他の学生の講義内容の理解に支障を来す行為（私語等）については厳しく対処する。								
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）。								
その他									

講義コード	21H2154301	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	人間活動と土地利用					内山 幸久		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	人びとは、地球上でさまざまな活動をしているが、その活動の状況は土地利用に現れることが多い。土地利用は、地域ごとにさまざまな自然環境・人文環境に対応して、それに働きかける人びとの活動の結果として現れ、それぞれの地域の景観をも作り出す。本講義では、特色ある地域の人間活動を考察し、結果として現れた土地利用形態について講義をします。								
到達目標	地域の人間活動と土地利用の関係を、自然環境や人文環境に関連づけて説明できるようになります。さらに地域の土地利用を把握することによって、当該地域の地理景観を説明できるようになります。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各地域の土地利用を理解するためには、それぞれの地域の自然環境や人文環境に関する知識が必要です。受講者は、各地域の土地利用や景観を理解するために、地理学における専門書や地理学事典などで事前に予習をし、さらに復習することを必要とします。授業外学修時間は60時間以上を当てて下さい。								
授 業 計 画	【第1回】 人間活動と土地利用の関係、および土地利用と景観観察								
	【第2回】 まちづくりに取り組んでいる地域の人間活動と土地利用（1）								
	【第3回】 まちづくりに取り組んでいる地域の人間活動と土地利用（2）								
	【第4回】 まちづくりに取り組んでいる地域の人間活動と土地利用（3）								
	【第5回】 まちづくりに取り組んでいる地域の人間活動と土地利用（4）								
	【第6回】 まちづくりに取り組んでいる地域の人間活動と土地利用（5）								
	【第7回】 観光業と漁業が盛んな沿岸地域の人間活動と土地利用（1）								
	【第8回】 観光業と漁業が盛んな沿岸地域の人間活動と土地利用（2）								
	【第9回】 観光業と漁業が盛んな沿岸地域の人間活動と土地利用（3）								
	【第10回】 観光業と漁業が盛んな沿岸地域の人間活動と土地利用（4）								
	【第11回】 自然環境が高度で異なる山岳地域の人間活動と土地利用（1）								
	【第12回】 自然環境が高度で異なる山岳地域の人間活動と土地利用（2）								
	【第13回】 自然環境が高度で異なる山岳地域の人間活動と土地利用（3）								
	【第14回】 自然環境が高度で異なる山岳地域の人間活動と土地利用（4）								
	【第15回】 総括								
成績評価の方法	最終試験結果および授業への取り組み状況を考慮し、最終試験結果（80%）、授業への取り組み状況（20%）で評価します。								
フィードバックの内容	授業中に課した課題については、翌週の授業の冒頭で説明します。								
教科書	『基本地図帳』二宮書店編集部（二宮書店）2020年								
指定図書									
参考書	『最新 地理学小辞典』芦刈 孝（二宮書店）1998年								
教員からのお知らせ	パワーポイントによる画像を、プロジェクターからスクリーンに投影して講義を進めます								
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。								
その他	世界の地図帳を授業中に必ず持参して下さい。								

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 2 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】 戦後国土計画の変遷 【第6回】 足尾鉍毒事件 【第7回】 足尾鉍毒事件のその後 【第8回】 水俣病の発症、原因究明と企業の抵抗 【第9回】 続く水俣病訴訟 【第10回】 新潟水俣病 【第11回】 イタイイタイ病 【第12回】 四日市喘息 【第13回】 公害と21世紀 【第14回】 環境問題・公害を伝える取り組み 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	3分の2以上の出席が必要。レポート課題（60％）、テスト（40％）。								
フィードバックの内容									
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	講義には地図帳を持参すること。参考となる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）。								
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	小松 陽介	開講期	第1期
科目名	地形学								
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触れる。								
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することができる。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った場合は、事前に mediaDEPO で予習する事。60時間。								
授業計画	【第1回】	興味深い景観写真－時空間スケールで地形を概観する				【第9回】	火山－給源マグマと噴火タイプ、災害の種類と規模		
	【第2回】	大地形－地球規模の地形				【第10回】	地形発達モデルと実験地形学		
	【第3回】	海成段丘と河成段丘－火山灰は語り、地球温暖化を考える				【第11回】	微地形の形成－ミクロスケールの風化		
	【第4回】	断層と変動地形－傷だらけの日本列島				【第12回】	乾燥地域の地形－インゼルベルクとベディメント		
	【第5回】	巨大地震と津波－過去は現在の鍵				【第13回】	砂丘の形態－飛砂の理論		
	【第6回】	地形計測－幾何学と統計学から地形特性を知る				【第14回】	寒冷地域の地形－雪と氷と重力		
	【第7回】	山地の地形学－湿潤変動帯の地形				【第15回】	総括		
	【第8回】	水文地形学－水と地形の相互関係							
成績評価の方法	基本的に毎回の小テスト・リアクションペーパー。紙に記入する場合と、ロイロノートを使って回答する場合があります。								
フィードバックの内容	タブレットを用いた双方向授業を行うので、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、次の講義で説明する。								
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	地形を知す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、生活するためや自然災害に遭わないために重要である。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。その他の資料は授業中に配布する。								
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け付けます。 また、WebClass のメッセージ機能や電子メールでも受け付けます。 件名に「地形学」と記入して送信してください。								
その他	色鉛筆、カラー水性ペンなどを持参すること。授業中はタブレットやスマホを 사용합니다。								

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	<div> <div> 【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 </div> <div> 【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： </div> </div>						
成績評価の方法	基本的に毎回の小テスト・リアクションペーパー（100%）						
フィードバックの内容	タブレットを用いた双方向授業を行うので、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、次の講義で説明する。						
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 のメッセージ機能や電子メールでも受け付けます。 件名に「水文学」と記入して送信してください。						
その他							

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					宇津川 喬子		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・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。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（小レポート含む）の完成度および授業（グループワーク）への取り組み姿勢により総合的に評価する。								
フィードバックの内容	授業の各回で、得られたデータのチェックや課題の講評を行う。								
教 科 書									
指 定 図 書									
参 考 書	『建設技術者のための地形図読図入門＜第1巻＞読図の基礎』鈴木隆介（古今書院）1997、『地学ハンドブックシリーズ14新版火山灰分析の手びき』地学団体研究会 野尻湖火山灰グループ（地学団体研究会）2001、『川原の石ころ図鑑』渡辺一夫（ポプラ社）2002、『土壌調査ハンドブック』日本ペドロロジー学会（日本ペドロロジー学会）1997、『水環境調査の基礎』新井正（古今書院）1994、『気候のフィールド調査法』西沢利栄（古今書院）2005、『身近な気象・気候調査の基礎』牛山基行（古今書院）2000								
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。受講者が35名を超える場合には、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）。電子メールでも受付けます。件名に「自然計測実習」と記入して送信してください。アドレスは授業でお知らせします。								
そ の 他	A 4 サイズの方眼ノート、色鉛筆、野外調査に必要な汚れても良い動きやすい服装やタオルなどを用意すること（初回の授業で説明します）。天候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1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・防災地図の実例 【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								
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）								
フィードバックの内容	タブレットを使った双方向授業、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	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。 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。								
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」オープン予定。								
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					鈴木 重雄		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	自然保護は、産業革命遺構の環境破壊に対する危機感を反映して、自然に対する宗教観や倫理観と相まって、進展してきた思想であるといえるだろう。本講義では、自然保護の考え方に基づいて、多くの国で設立されてきた自然公園制度と、エコツーリズムの理念は何が共通し、何が違うのか考える。その上で、日本における両者の特殊性について取り扱う。授業は、講義形式だけでなく、学生が実際に収集した資料を持ち寄って議論を深めたり、エコツーリズムプランを策定するグループワークも取り入れて行う。								
到達目標	・ 自然公園の理念と設立の経緯を理解することができる。 ・ エコツーリズムの理念と沿革を理解することができる。自然の保護と利用を調和させる方法について、深慮することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	授業で取り上げる事例について、情報収集を行うと同時に、自然と人間の調和について自らの考えをまとめ、発表を行う準備をする。これらを合わせて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	【第1回】 自然保護はなぜ必要か？ 【第2回】 自然保護の歴史と自然公園制度の生い立ち 【第3回】 世界の自然公園制度の比較 【第4回】 日本の自然公園制度 【第5回】 日本の自然公園では守れないもの 【第6回】 世界遺産、ジオパーク、ユネスコエコパーク 【第7回】 ジオパークの実例 【第8回】 エコツーリズムの歴史 【第9回】 エコツーリズムの実例 【第10回】 自然公園のジオストーリー 【第11回】 自然公園でのエコツーリズムプラン（1） 【第12回】 自然公園でのエコツーリズムプラン（2） 【第13回】 自然公園でのエコツーリズムプラン（3） 【第14回】 自然公園でのエコツーリズムプラン（4） 【第15回】 まとめ								
成績評価の方法	期末試験（50％）、授業への取り組み姿勢および授業内課題（50％）により評価する。								
フィードバックの内容	授業内の課題・ミニレポートは、翌週以降の授業で、解説・フィードバックを行う。また、グループワークについては、発表等の時間を設け、教員からもコメントを行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	本科目では一部授業回でグループワークも取り入れる。								
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。								
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	谷口 智雅	開講期	第1期集中
科目名	自然環境とまちづくり								
履修前提条件					備考				
授業の目的	人々は各地域で生活の営みとして様々な活動し、その形として地域性が現れる。そして地域性として現れる地理景観は、人間活動の結果よってのみ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も創造される。このため、本講義では、地理景観の概念とその捉え方、地域の個性を創り出すあるいは創り出してきた地理的事象の視点についても講義し、各地域の個性的な姿や事物を映し出したまちづくりについて紹介する。								
到達目標	1. 自然環境と人間活動との係わりを理解できる。 2. 地理景観の概念と捉え方を実践できる。 3. 地域における自然環境と人間活動などの地域の個性を創り出すあるいは創り出してきた地理的景観から、各地域のまちづくりやフィールドワークを効果的に行うことができる。								
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なうこと。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をしておくこと。								
授業計画	【第1回】授業ガンダインス 【第2回】地域と地域性 【第3回】地域性と地理的事象 【第4回】地理的事象と地理景観 【第5回】自然環境と人間活動 【第6回】自然環境と土地利用 【第7回】地域の法制と規制 【第8回】地理景観とまちづくり				【第9回】地域資源の景観把握 【第10回】地域資源の景観評価 【第11回】土地利用と景観 【第12回】都市における土地利用と景観 【第13回】アジアにおける土地利用と景観 【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%）、授業の取り組み姿勢（20%）。								
フィードバックの内容	課題に対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								
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。授業は特にテキストは使用せず、パワーポイント・DVD等などをプロジェクターからスクリーンに投影して講義を進めます。また、授業内でまちづくり（地域開発計画）に関する簡単なグループワークを行います。								
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教室内にて対応します。								
その他	集中講義で行なうため、日程等について webclass・掲示等で必ず確認して下さい。								

講義コード	21H2155501	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担 当 教 員	菊池 建太	開 講 期	第2期
科 目 名	地域文化論								
履修前提条件						備 考			
授 業 の 目 的	地域の生業形態、生活様式、地域景観に関する講義。基本的にはミクروسケールの地域文化の歴史展開と地理的環境との関わり合いを説明する。地域の特色ある景観を生み育てた地域文化は、それぞれの場所が置かれた自然環境と密接な関連を持ち、人々の暮らしに息づく生業形態と生活様式から理解することができる。そして、これらの具体的事例を実際の地域調査に基づき歴史的過程を踏まえて考察する。								
到 達 目 標	この授業を受けることにより、人々の生活や地域の文化的景観に興味・関心を持つことができる。そしてその対象を地理学的視点から説明できる。また、その対象を地理学的に調査できる能力を身に着けることができる。さらに、日本の各地域に関心を持ち、地域の魅力を発見するとともに、よりよい地域文化の創造に資する能力と態度を身に付けることができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	14回の講義の中で取り上げた特色あるいくつかの事例について、課題1から7について期限までにレポートを提出する。各回のリアクションペーパーに関する地域の人々の食文化や生活様式や文化的景観について、あらかじめ調べてきて授業内で発表する。そして、学生との意見交流により理解を深める。以上授業外学修時間：60時間以上								
授 業 計 画	【第1回】オリエンテーション：授業を受けるにあたっての地理的見方考え方、 例 明治以降の日本の水車の立地と現在の水力利用 全体の受講上の諸注意 評価 【第2回】水と関わる特色ある景観 例 低地の開発と防災（水塚と水災予備船）、カスリーン台風の教訓と現代の水防施設 等 【第3回】風土産業の継承と課題（1）天然水採水業及び寒さを活用した産業・観光 【第4回】風土産業の継承と課題（2）凍り豆腐製造業及び各地の自然乾燥食品等 【第5回】食文化の継承と発展 （1）日本と埼玉の小麦栽培の現状と課題。各地のうどん食 課題1 各地の食文化について考察。 【第6回】食文化の継承と発展 （2）日本と埼玉の茶栽培の現状と課題。課題2 土地利用図作成による茶栽培地域の変遷 【第7回】食文化の継承と発展 （3）日本と埼玉の柑橘栽培の現状と課題。関東周辺の北限の観光ミカン園の立地 【第8回】食文化の継承と発展 （4）新潟県村上の塩引き鮭づくりと販売 【第9回】武蔵野の新田開発の歴史的景観及び地域農業 課題3 地形図で三富新田開発を考察 【第10回】祭りから見えるムラ・マチの生活と地域文化 例 秩父夜祭等 【第11回】世界遺産の地理歴史的意義と地域景観 例 白川郷 課題4 合掌造り景観と観光課題考察 【第12回】世界遺産の地理歴史的意義と地域景観 例 富岡製糸場と絹産業遺産群 課題5 日本の養蚕業の現状と観光課題考察 【第13回】歴史的街並保存（重要伝統的建造物群保存地区：重伝建地区）と地域景観 （1）重伝建地区：宿場町（大内宿、海野宿）、商家町（佐原）課題6 訪ねて見たい重伝建地区調査 【第14回】歴史的街並保存と地域景観 （2）重伝建地区：川越の蔵造りの街並 課題7 小江戸川越の紙上巡検案 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	期末テスト（60%）、課題7回と毎回のリアクションペーにより授業への取り組み姿勢（40%）をもとに総合的に評価する。なお、受講者数によっては変更もあり得る。その場合は第1回のオリエンテーションで連絡する。								
フィードバックの内容	ほぼ毎時間提出のリアクションペーパーにもとづき、翌週コメントする。この際学生との意見交流により理解を深める。また、課題については授業時間内に講評する。								
教 科 書									
指 定 図 書	『埼玉の風土がよくわかる本』を出版しました。』 菊池建太（さわらび舎）2019								
参 考 書	『ひんやり氷の本』前野紀一監修（池田書店）2013、『流域環境を科学する』高村弘毅・後藤真太郎 編（古今書院）2011、『現代地理学入門』高橋伸夫編（古今書院）2005								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	授業終了後、次の授業に支障がない範囲で教室内で対応します。本授業に関する質問・相談は、毎時提出するリアクションペーパーに書いてもよいです。または、第1回で示すメールでも受け付けます。								
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1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）周囲論とは 【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。受講生数によっては変更もありうるが、その場合は改めて案内する。						
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、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。一方通行的講義とならぬよう工夫しますが、受講者においてもただ漫然と見るのではなく、授業時に示されるテーマや課題に注意し、主体的な学びの場となるよう留意ください。						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーのほか授業前後の教室内にて受け付けます。						
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、諸外国の首都圏の事例を紹介し、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	今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】地域環境の変化とまちづくり 【第15回】まとめ						
成績評価の方法	定期試験の結果、授業への取り組み姿勢で評価する。						
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・相談は、学科にて定めるオフィスアワーにて受付ける。						
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Ⅰ					貝沼 恵美	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	<p>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。</p> <p>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。</p>						
到達目標	<p>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。</p>						
授業外学修内容・授業外学修時間数	<p>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。</p>						
授業計画	<p>【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－マニラ首都圏－ 【第12回】 フィリピンの地方と農村 【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</p>						
成績評価の方法	定期試験、リアクションペーパー、講義の取り組み状況から総合的に判断する。						
フィードバックの内容							
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ	「世界地図帳」を講義に持参すること。						
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）。						
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ギ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ーオーストラリアとはどんな国か？ー 【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ーHarsh History of Immigrantsー 【第5回】映画に描かれたオーストラリア社会の表象②ーStolen Generationsー 【第6回】広大な大地とDreaming Storyーアボリジニの文化ー 【第7回】植民地の成立とオーストラリア政治ーゴールドラッシュと白豪主義ー 【第8回】イギリスとの「決別」とアジア・太平洋地域への接近ー国家アイデンティティの確立ー 【第9回】オーストラリアの農牧業ーもはや「羊の背中にのった国」ではない？ー 【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（非ステレオタイプな移民が創るアデレード） 【第12回】オーストラリアの都市社会③（グローバル都市・シドニー） 【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 (wagyu, バーベキュー, LOHAS な休日, LGBT 観光など) 【第15回】まとめとふりかえり						
成績評価の方法	筆記試験（70%）、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（30%）						
フィードバックの内容	リアクションペーパーに対するフィードバックを、翌日の授業内にて行う。						
教科書	なし						
指定図書	なし						
参考書	『物語オーストラリアの歴史：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、『変貌する現代オーストラリアの都市社会』堤 純（筑波大学出版会）2018年						
教員からのお知らせ	授業関係資料は、下記のURLに置きます。 http://www.geoenv.tsukuba.ac.jp/~jtsu/lec_index.html 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	非常勤）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。						
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					松井 秀郎		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	地球上の各地にはいろいろの「地域」が存在していること。また人々はその地域の置かれている環境と調和しながら、これを活かして日々の営みを行っていること。そして、その「地域」と「地域」の人々の在り方は、「地域」の位置や環境などによって特徴や秩序が見られることを理解する。								
到達目標	「所変われば品変わる」と言われるように、「地域」が変わればそれに応じて「地域性」も変化する。この授業では、まず「地域」とは何かということを理解し、この上に立脚して地域の特徴を捉え、地域性を考察できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	この授業を受講するに際し、常日頃から地理的関心領域・地理教育の文献などを収集し、読解することによって、授業内容を理解できる基礎力を培うこと。また、授業後には得られた知見をさらに広げるよう関連知識や手法について整理し、これらを自身の確実な能力とすること。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	【第1回】授業の進め方 【第2回】「地域」とはなにか 【第3回】地域事例① 【第4回】地域事例② 【第5回】地域事例③ 【第6回】地域事例④ 【第7回】地域事例⑤ 【第8回】地域事例⑥ 【第9回】地域事例⑦ 【第10回】地域事例⑧ 【第11回】地域事例⑨ 【第12回】地域事例⑩ 【第13回】地域事例⑪ 【第14回】地域事例⑫ 【第15回】授業のまとめ								
成績評価の方法	授業時間における取り組み方や論議での発言内容、適宜課す課題に関する提出レポートの内容などを総合して評価する。								
フィードバックの内容	本時の授業時間内での論議や発言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）。								
その他									

講義コード	21H2156401	授業形態	講義・実習	抽選の有無	あり	担当教員	原 美登里	開講期	第2期
科目名	地図画像処理論および実習								
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究するための成果図作成や分析手法を実践的に学ぶ。								
到達目標	地理学におけるパソコンやタブレット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	下記の予定は受講者の進捗状況により変更することがある。 【第1回】ガイダンスおよび実習作業地域の選定 【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】タブレットを使用した位置情報の取得					【第9回】タブレットを使用した位置情報の取得と整理 【第10回】WEB-GISの作成（ARCGIS ONLINEの活用） 【第11回】WEB-GISによる解析（ARCGIS ONLINEによる空間解析） 【第12回】地図画像の比較・考察 【第13回】地図画像作成の基礎（レイヤー構造の理解） 【第14回】地図画像の作成実習（レイヤ作成および重ね合わせ） 【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			
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢（30％）および課題・プレゼンテーション（6課題で70％）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	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。本実習は「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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。								
その他									

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 【第3回】 実体視の方法 【第4回】 写真判読の方法 【第5回】 段差のある地形の実体視 【第6回】 河岸段丘のできかた 【第7回】 河岸段丘の判読 【第8回】 変動地形のできかた 【第9回】 変動地形の判読 【第10回】 平野の地形のできかた 【第11回】 平地の地形分類 【第12回】 平地の土地利用判読 【第13回】 身の回りの土地利用 【第14回】 空中写真画像と実際の景観 【第15回】 まとめ作業								
成績評価の方法	実習態度・成果品を総合的に判断する								
フィードバックの内容	作業成果の実例を示す。								
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	教科書などは授業で指示します。 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	授業の前後および授業の作業中に質問・相談を受け付けます。								
その他	防災コンサルタントとしての写真判読の実務経験を生かし、学生が写真判読が行えるようになる教育を行います。								

講義コード	21H2156601	授業形態	講義	抽選の有無	あり	担当教員		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	縮尺や目的に応じた総描や編集方法を理解することにより、「美しく、見やすく、わかりやすい」地図表現を作成できるようになる。地理学を理解する最適な方法は、図表の読図力を高めることであり、読図力を高める近道は調査した成果を図表に表現できるようになることである。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	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こと。 授業外に Illustrator の操作方法を予習、復習など、計10時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	<div>【第1回】 目的に応じた地図活用／空想地図</div> <div>【第2回】 地図表現方法／レリーフ作画</div> <div>【第3回】 地図編集</div> <div>【第4回】 印刷地図の色彩と書体。地図帳制作行程について</div> <div>【第5回】 縮尺計算</div> <div>【第6回】 総描概説と小縮尺図の作図方法</div> <div>【第7回】 地図、記号デザイン</div> <div>【第8回】 小縮尺図手描き作図</div> <div>【第9回】 Illustrator 操作演習</div> <div>【第10回】 地図作図</div> <div>【第11回】 地図作図</div> <div>【第12回】 地図作図</div> <div>【第13回】 地図作図</div> <div>【第14回】 地図作図</div> <div>【第15回】 校閲</div>								
成績評価の方法	授業内配布の小実習成果物（50%）、Illustrator による実習成果物（50%）出席、授業態度も考慮する。								
フィードバックの内容	授業内小実習についての解答、解説を翌週授業冒頭に行う。								
教科書									
指定図書									
参考書									
教員からのお知らせ	日本地図帳（高校のもので可）は必ず持参。 製図ペン、色鉛筆、電卓、USB メモリも持参。								
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等にて対応します。								
その他	地図の出版、制作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、「基盤地図情報」や「数値地図」を用いた地形表現と計測、等高線図・鳥瞰図の作成と表現、行政界やメッシュ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の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と分析方法を理解し、地理情報システム技術の基本習得を目指す。実習では、各種 WebGIS と「ArcGIS」「Meta Shape」（予定）を使用する。								
到達目標	①地理情報システムの使用法を修得し、適切な地図表現ができる。 ②地理空間情報の所在と特性を理解し、ダウンロードやデータ変換ができる。 ③それぞれの実習の要点を理解し、自らの研究課題に地理空間情報を活用することができる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	プロジェクト課題の作成を着実にを行い、自身の研究課題に地理情報システムを積極的に活用すること。プロジェクト課題の作成には、合わせて授業外に計120時間以上の学修を行うこと。								
授 業 計 画	【第1回】授業計画の説明と注意事項確認、WebGISによる地域表現 【第2回】統計地図の作成1（統計地図作成の基本、階級区分図）〈以下、ArcGIS使用〉 【第3回】統計地図の作成2（面積図、パイチャート、メッシュマップ） 【第4回】アドレスマッチングによる分布図作成 【第5回】地形表現1（マクロスケールの等高線図・等高線図・傾斜角度図・傾斜方向図・陰影図） 【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（8～10回程度）における地図表現と考察内容より評価する。								
フィードバックの内容									
教 科 書	授業時にプリント（実習メモ）を配布、『ArcGIS for Desktop 逆引きガイド（10.3.x対応）』ESRI ジャパン株式会社（ESRI ジャパン株式会社）2015								
指 定 図 書									
参 考 書	『地理情報学入門』野上道男他（東京大学出版会）2001、『ArcGIS10で地域分析入門』大場 享（成文堂）2019、『Designing Better Maps: A Guide for GIS Users 2 ne ed.』Brewer, C. A. (Seri Press) 2016								
教員からのお知らせ	・授業時には地図帳とポータブルハードディスクを持参すること。 ・実習授業につき遅刻や欠席はしないこと。欠席の場合、友人より実習内容を教えてもらい、次週に臨むこと。								
オフィスアワー	第1期 火曜日5時限、金曜日5時限								
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	原 美登里	開 講 期	第 2 期
科 目 名	地理情報システムの応用および実習								
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 作業を目指す。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	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 【第2回】統計地図の作成 【第3回】公示地価データを用いた都市解析 【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 【第8回】ヒートアイランド解析 【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								
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、課題はすべて提出すること。								
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	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。 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、学科にて定めるオフィスアワーにて対応します。								
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					備考				
授業の目的	社会科は、地理的分野・歴史的分野・公民的分野の学習によって、現代社会に対する認識の形成をめざすものであり、身近な地域からとらえる視点と、国際的な視野をもつことが重要であることから、常に地域、日本、国際社会の動向と課題に関心を持つことで、社会科の教員として必要な基礎的教養や技能などの習得を目的とする。								
到達目標	「基礎的・基本的知識」（何をどの程度知っているか）、「技能」（知識をどのように活用できるか）、「思考力・判断力・表現力等」（知識をもとに、どのように考え、どのように判断し、どのように表現できるか）といった中学校社会科教員として必要な力量を、総合的に高める。								
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、世界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 【第2回】社会科教育の前史1（明治期） 【第3回】社会科教育の前史2（大正期） 【第4回】社会科教育の前史3（昭和前期） 【第5回】社会科教育の成立（昭和後期） 【第6回】新学習指導要領と今後 【第7回】現代社会の歴史と課題1 東日本大震災と原発、復興の課題 【第8回】現代社会の歴史と課題2 日本と東アジアの歴史認識 【第9回】現代社会の歴史と課題3 基本的人権の歩み 【第10回】現代社会の歴史と課題4 環境問題 【第11回】現代社会の歴史と課題5 格差と貧困 【第12回】教材の発掘と扱い方1 新聞、視聴覚教材、実物教材など 【第13回】教材の発掘と扱い方2 新聞、視聴覚教材、実物教材など 【第14回】教材の発掘と扱い方3 新聞、視聴覚教材、実物教材など 【第15回】教材の発掘と扱い方4 新聞、視聴覚教材、実物教材など								
成績評価の方法	提出物（30%）、レポート（50%）、授業への取り組み（20%）をもとに総合的に評価する。								
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									
指定図書	『中国歴史教科書と東アジア歴史対話 日中韓3国共通教材づくりの現場から』齋藤一晴（花伝社）2008年、『子どもの見方授業のつくり方』渡辺賢二（教育史料出版会）1991年、『歴史モノ教材で授業を変える』白川隆信（地歴社）1993年								
参考書	『中学校学習指導要領』文部科学省（東山書房）2015年、『中学校学習指導要領解説 社会編』文部科学省（東洋館出版）2018年								
教員からのお知らせ	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。配布された授業プリントはファイルして保存しておくこと。								
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。								
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	青木 茂雄	開 講 期	第 1 期
科 目 名	社会科教育論ⅠB								
履修前提条件					備 考				
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 【第7回】憲法学習2 【第8回】憲法学習3 【第9回】歴史の学習 【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】公民の学習1 【第14回】公民の学習2 【第15回】まとめ								
成績評価の方法	レポート・筆記試験の評点・授業への取り組み等で総合評価する。								
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									
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）								
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、『中学校学習指導要領』文部科学省 2018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。								
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	備考						
授業の目的	中学校社会科および高等学校地理歴史科・公民科の代表的な教育実践の検討と、教材研究や模擬授業を行うことで、社会科教員として必要な力量を身につけることを目的とする。具体的には、授業づくりのための様々な教材発掘と教材化を行い、学習指導案を作成する。そのうえで、模擬授業とそれに対する検討、評価を行い、授業者としての実践力を高めていく。						
到達目標	中学校社会科の目標や役割を理解したうえで、現代社会の課題を分析、教材化し、学習指導案を作成することができる。さらに模擬授業を行い、学生自身が検討、評価を行うことで、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。						
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、世界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】実践記録を読む1 安井俊夫『歴史の授業108時間－導入・発問・プリント資料上下』 【第2回】実践記録を読む2 斎藤作治『ふるさとは大畑線に乗って』 【第3回】学習指導案作成と模擬授業の準備 【第4回】学習指導案作成と模擬授業の準備 【第5回】学習指導案作成と模擬授業の準備 【第6回】模擬授業と検討1 【第7回】模擬授業と検討2 【第8回】模擬授業と検討3 【第9回】模擬授業と検討4 【第10回】模擬授業と検討5 【第11回】模擬授業と検討6 【第12回】模擬授業のまとめ 【第13回】教科指導と生活指導 【第14回】小学校社会科と高等学校地理歴史科・公民科 【第15回】今後の社会科教育を考える【第1回】授業ガイダンス						
成績評価の方法	提出物（30％）、レポート（50％）、授業への取り組み（20％）をもとに総合的に評価する。						
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							
指定図書	『中国歴史教科書と東アジア歴史対話 日中韓3国共通教材づくりの現場から』斎藤一晴（花伝社）2008年、『子どもの見方授業のつくり方』渡辺賢二（教育史料出版会）1991年、『歴史モノ教材で授業を変える』白川隆信（地歴社）1993年						
参考書	『中学校学習指導要領』文部科学省（東山書房）2015年、『中学校学習指導要領解説 社会編』文部科学省（東洋館出版）2018年						
教員からのお知らせ	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。配布された授業プリントはファイルして保存しておくこと。						
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。						
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	備考						
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もち、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 【第3回】歴史の研究2 【第4回】地理の研究1 【第5回】地理の研究2 【第6回】公民の研究1 【第7回】公民の研究2 【第8回】授業研究1 【第9回】授業研究2 【第10回】授業研究3 【第11回】授業研究4 【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・筆記試験の評点・授業への取り組み等で総合評価する。						
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							
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）						
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）、『中学校学習指導要領』文部科学省 2018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。						
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	備考						
授業の目的	中学校社会科及び高等学校地理歴史科教員として必要な知識や技能を習得する。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。						
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	<div> <div>【第1回】第1期のガイダンス</div> <div>【第2回】明治からの教育</div> <div>【第3回】戦争と教育</div> <div>【第4回】戦争と教科書</div> <div>【第5回】敗戦と教育</div> <div>【第6回】社会科の成立</div> <div>【第7回】戦後の社会科</div> <div>【第8回】社会科のあゆみ</div> </div> <div> <div>【第9回】教科書問題</div> <div>【第10回】教科書裁判</div> <div>【第11回】社会科の課題</div> <div>【第12回】地歴科の課題</div> <div>【第13回】教育をめぐる問題</div> <div>【第14回】学習指導案の作成</div> <div>【第15回】学期のまとめ試験</div> </div> <p>※授業計画は受講者の人数や問題意識などを勘案して適宜変更することがある。</p>						
成績評価の方法	毎回の授業レポート、課題、学習指導案の提出。学期末のレポート試験、授業への取り組み姿勢など。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・テスト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	<p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・「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。</p>						
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。						
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	備考						
授業の目的	中学校社会科及び高等学校地理歴史科教員として必要な知識や技能を習得する。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。						
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。						
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	<div> <div>【第1回】第2期ガイダンス</div> <div>【第2回】現代をどうとらえるか</div> <div>【第3回】授業研究① 日本とアジア</div> <div>【第4回】授業研究② 世界との関わり</div> <div>【第5回】授業研究③ 民族問題</div> <div>【第6回】授業研究④ 世界の問題</div> <div>【第7回】授業研究⑤ 植民地支配</div> <div>【第8回】授業研究⑥ 帝国主義</div> </div> <div> <div>【第9回】授業研究⑦ 民族運動</div> <div>【第10回】授業研究⑧ ファシズム</div> <div>【第11回】授業研究⑨ 第二次大戦</div> <div>【第12回】授業研究⑩ 敗戦と日本</div> <div>【第13回】授業研究⑪ 世界と日本</div> <div>【第14回】後期のまとめ</div> <div>【第15回】学期のまとめ試験</div> </div> <p>※授業計画は受講者の人数や問題意識などを勘案して適宜変更することがある。</p>						
成績評価の方法	毎回の授業レポート、課題、学習指導案の提出。学期末のレポート試験、発表や授業への取り組み姿勢など。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	<p>・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。</p> <p>・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。</p>						
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。						
その他							

講義コード	21H0122001	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員		開講期	
科目名	マッピングリーディング					亀井 啓一郎		第1期	
履修前提条件					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る。本講義においては、国土地理院作成の地図をはじめとして、日本および海外のさまざまな地図に関して、地図の様式や形態、表現方法に関する講義を行う。とくに国土地理院の地形図は、時代とともに地図記号や図式は変化している。地形図を読み取るには、地図記号や図式を正しく理解しておくことが必要である。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 【第2回】 地図とは何か（地図の概念） 【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】 世界地図の中の日本 【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	定期試験（持込不可）、授業時の課題、授業参加状況により総合的に判断する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『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ー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								
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。								
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					島津 弘		第2期	
履修前提条件					備考				
授業の目的	風土は、その土地の気候、気象、地質、地形などの総体である。これらは、単なる自然環境要素の集合体ではなく、相互に作用し合って、その地域独特な風土が形成されている。人間生活は、その風土と無関係では成立し得ない。一方で、人間が自然に働きかけ、あるいは改変した歴史が風土となってあらわれている。人間は風土とうまい関係を気づくことで豊かになったが、自然に対する畏敬の念を失い、奢りや無秩序な開発が各地の風土を荒廃させているという事実もある。授業では風土の構造を自然地理学的にとらえるとともに、地域の風土と人がどのように関わって生活しているのかを講義する。そして、風土と人間生活の関係性を考える。 具体的に取り上げる地域は、南太平洋から北極圏までのさまざまな地域である。								
到達目標	風土の構造を理解することができる。世界の人間生活と風土との関係の多様性をとらえることができる。風土の形成に人間がどのように関わってきたかを知ることができる。地域の風土を表現する多様な手法を習得できる。風土と人間生活や地域との関係で生じた問題点を見つけられるようになる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回授業の復習を行うとともに、次回授業に向けて出された課題を行う。MediaDEPO 上の予習用動画、復習用動画を視聴する .60hrs 以上								
授業計画	1. 風土とは、自然環境の要素と風土 2. 気候と地形から風土をとらえる 3. 世界の風土の多様性 中学地理で取り上げられる「人々の生活と環境」 3. 熱帯の風土とその多様性 4. タイ・バンコク：水の中で暮らす 5. タイ・コラート高原：乾季のある高原で稲を育てる 6. フィジー：自然とともに暮らす2つの民族の人々 7. 熱帯でコーヒーをつくる 8. 乾燥した大地の風土とその多様性 9. モンゴル：何もない草原の豊かな生活 10. ウズベキスタン：乾燥した文化の交差点 11. タクラマカン砂漠：砂と共に生きる 12. ネパール：山で暮らす 13. 温帯の風土とその多様性 14. 日本：世界有数の風土の多様性を持つ地域 15. 風土と人間生活の関わりを考える								
成績評価の方法	期末試験								
フィードバックの内容	期末試験の解答例を研究室前に掲示する。希望者には答案を返却する。 タブレットを使用して、双方向授業を行う。								
教科書									
指定図書	『風土：人間学的考察』和辻哲郎（岩波書店・岩波文庫）2010、『風土の構造』鈴木秀夫（大明堂）1975、『世界の地形』貝塚 爽平（東京大学出版会）1997、『自然景観の謎：風土を読み解く鍵。地形・地質の持つランドスケープの新たな発見』ロバート・ヤーハム（産調出版）2012								
参考書	授業中に指示する								
教員からのお知らせ	教科書は使用しない。参考書は授業時に紹介する。 タブレットを使用して、双方向授業を行う。 地理学科の学生は自然地理学概論を履修しておくことが望ましい。								
オフィスアワー	学部・学科掲示板で確認すること。 地理を語る「地理 Café」をオープン予定。								
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					鈴木 重雄		第2期	
履修前条件					備考				
授業の目的	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。このため、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国に住んでいるが、それら地図がどのようにして作られたかを知った上で活用する必要がある。また、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こんだり、地図そのものを作成しなければならないことも多い。本講義では、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、その基本的な方法について講義を行う。この授業では科学的な地図の意味、地図の作成方法、地球を測る方法、地図を作る測量の基本、地図・測量と法律や社会との関係について講義を行う。								
到達目標	・地図と測量の歴史、社会との関係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科学的な地図の意味を説明できる。 ・地図をつくるための基本的な測量技術を説明できる。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	各回の授業で扱う項目について、教科書を用いて予習を行うこと。授業で説明を行った内容をしっかりと理解しているか、ノートを見直して確認すること。また、基礎的な計算力も各自、高めてほしい。これらにより、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】地球の形、地球を測った人々、地球の形を決めた人々 【第4回】測る基準、地球上の位置 【第5回】まるい地球を表現する 【第6回】地図と測量に関連する法律 【第7回】測量の方法（1）測量の分類と道具 【第8回】測量の方法（2）距離を測る					【第9回】測量の方法（3）角を測る、位置を測る 【第10回】測量の方法（4）地形を測る 【第11回】測量の方法（5）高さを測る 【第12回】測量の方法（6）GPSと測量 【第13回】測量と地理空間情報 【第14回】地図・測量と社会 【第15回】まとめ			
成績評価の方法	期末試験により評価する。								
フィードバックの内容	授業内で理解度を自己診断する小テスト、課題等を出すことがあるが、それについては、授業内で解説・フィードバックを行う。								
教科書	『[改訂2版] 基礎測量学』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2017年								
指定図書	『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（日本地図センター）2015年、『地図と測量のQ&A』日本地図センター編（日本地図センター）2013年								
参考書									
教員からのお知らせ	本科目は、測量士補の資格を取得するために必要な「測量学および実習」の前提科目である。								
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。								
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（宿題）に主体的に取り組むとともに、講義において理解できなかった用語や事象について、次回まで図書館などで調べておく。なお、授業時間外学修は60時間必要。								
授業計画	<div>【第1回】イントロダクションー「都市のアメニティ」とは何か？</div> <div>【第2回】アメニティ空間の形成ー都市と都市化の捉え方</div> <div>【第3回】都市への変化ー人口集中地区の変化から捉えよう</div> <div>【第4回】歴史的にみた欧米でのアメニティ空間の形成</div> <div>【第5回】アメニティ空間としての近代都市の形成</div> <div>【第6回】土地利用からみたアメニティ空間の形成</div> <div>【第7回】機能からみたアメニティ空間の形成</div> <div>【第8回】自然的側面ー立地要因と環境負荷</div> <div>【第9回】自然的側面ー水環境と緑地整備</div> <div>【第10回】社会的側面ー交通網整備</div> <div>【第11回】社会的側面ーアクセシビリティ</div> <div>【第12回】経済的側面ー商業活動と消費行動</div> <div>【第13回】経済的側面ー商業地域形成</div> <div>【第14回】経済的側面ー商業施設の立地</div> <div>【第15回】総括</div>								
成績評価の方法	不定期に実施するリアクションペーパーなどに基づく平常点（30％）と、試験結果（70％）とを総合的に評価する。なお、授業の出席回数が3分の2に満たない場合、評価の対象としない（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、次の授業内で実施する。								
教科書	とくに指定しない。								
指定図書	『都市経済再生のまちづくり』小長谷一之（古今書院）2005、『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、『都市の形成と階層分化』寺谷亮司（古今書院）2002								
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	授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。また、授業に関する情報を地理学科掲示板で公表することがあるため、掲示板での確認も行うこと。								
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	<p>【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） 【第6回】海岸災害2（高潮、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） 【第9回】地震災害3（地震予測） 【第10回】地盤災害（液状化、地盤沈下） 【第11回】土砂災害1（地すべり、崩壊） 【第12回】土砂災害2（土石流） 【第13回】火山災害1（火山碎屑物） 【第14回】火山災害2（溶岩流） 【第15回】雪氷災害（雪崩）</p> <p>※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。</p>						
成績評価の方法	質疑、試験、レポートの内容等を総合的に評価する。						
フィードバックの内容	なし						
教科書							
指定図書							
参考書							
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。						
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					平井 壽子	第1期
履修前提条件	備考						
授業の目的	地球はいくつかの構成要素（主に、大気圏、水圏、岩石圏、生物圏）が相互作用しながら成り立っている一つのシステムである。炭素や水等の身近な物質はこれらの4つの圏間を状態を変えながら、エネルギーをやりとりしつつ全地球規模で循環し、環境システムを作り上げていることを理解する。また、近年における温暖化やそれに起因するとされる環境変化についても解説し、これらの現象を全地球史の流れから検討する。						
到達目標	物質循環は地球表層から深部に至る大きな空間スケールと時間スケールで起きていること、また、物質はおかれた環境によって性質を変え、身近な物質が地球の環境変化や進化とかわかってきたことを理解する。						
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	60時間の授業外学修を必要とする。講義では物質のおかれる環境が広い条件を扱うので、講義中に出てきた理解できない専門的な用語や背景については、次の講義までに図書館や学習用PCを用いて必ず調べ、授業外学修時間内に復習しておくこと。						
授業計画	<p>【第1回】授業全体の流れの説明 【第2回】地球は一つのシステム サブシステム 大気圏、水圏、岩石圏、生物圏 【第3回】物質循環とその駆動力 水の循環 【第4回】炭素の循環 窒素の循環 【第5回】地球史を通じた炭素濃度と酸素濃度の変遷 【第6回】近年の地球環境変化 温室効果と温暖化 【第7回】地球環境変化による影響 1 オゾンホール 氷河の後退 【第8回】地球環境変化による影響 2 森林の減少と砂漠化 大気汚染 【第9回】地球環境問題への国際的取り組み 【第10回】持続可能な開発目標 SDGs 【第11回】エネルギー資源と環境問題 1 在来型と非在来型エネルギー資源 【第12回】エネルギー資源と環境問題 2 再生可能エネルギー 【第13回】燃える氷メタンハイドレート 資源と環境に関わる鍵物質 【第14回】近年のプラスチックごみ問題 深海のごみ 【第15回】授業全体のまとめ</p> <p>※都合によって内容を変更する場合もある。</p>						
成績評価の方法	期末試験および授業への取り組みの姿勢を考慮して評価する。出席が2/3以下は評価の対象としない。						
フィードバックの内容	授業前に質問用紙を配り、授業後に回収し、翌週に質問内容について解説する。						
教科書							
指定図書							
参考書	『地球環境学入門 第2版』山崎有紀（講談社）2015						
教員からのお知らせ							
オフィスアワー	第1期 金曜3限、第2期 火曜4限						
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	ジオインフォマティクス					三島 啓雄	第2期
履修前提条件	備考						
授業の目的	GIS（地理情報システム）、リモートセンシング、GPSは、地球環境科学部でほとんどの観測に密接に関係する技術である。その技術が、実際にどのように使われ、どのような原理で観測されるのかの概要を学び、今後これらを用いた観測に適用できる知識を習得する。						
到達目標	ジオインフォマティクスの適用可能な課題につき概略が把握できる。						
授業外学修内容・授業外学修時間数	授業終了後講義内容の整理を行う。板書やパワーポイント以外に、講義内容をメモすることができるよう準備する。また、本科目では60時間以上の授業外学修を行なうこと。						
授業計画	【第1回】ジオインフォマティクスとは 【第2回】ジオインフォマティクスで何ができるか 【第3回】ジオインフォマティクスによる森林管理／生態系管理 【第4回】ジオインフォマティクスによる水資源管理／地形モニタリング 【第5回】身近なジオインフォマティクス スマートフォンを利用する 【第6回】GISの理論 【第7回】GISによる空間分析 【第8回】GISの事例（1） 【第9回】GISの事例（2） 【第10回】リモートセンシングの原理 【第11回】リモートセンシングの事例（1） 【第12回】リモートセンシングの事例（2） 【第13回】GPSの原理 【第14回】GPSの事例 【第15回】ジオインフォマティクスの総合利用事例・まとめ						
成績評価の方法	授業態度／10%、講義内課題／20%、試験／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、次の授業に支障がない範囲で教室内にて対応します。						
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					白木 洋平	第1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。また、授業後には要点をまとめたプリントをウェブ上にアップロードしておくので、必ずダウンロードを行った上で復習をし、疑問点がある場合は次回講義までに質問に来ること。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】ガイダンスー情報活用による生活の変化ー 【第2回】社会・生活の中の情報化ー電子化される情報ー 【第3回】技術的な問題ーセキュリティリスクと対策ー 【第4回】技術的な問題ーマルウェア①ー 【第5回】技術的な問題ーマルウェア②ー 【第6回】技術的な問題ーファイル共有ソフトー 【第7回】法律的問題ーサイバー犯罪①ー 【第8回】法律的問題ーサイバー犯罪②ー 【第9回】法律的問題ー個人情報保護と知的所有権①ー 【第10回】法律的問題ー個人情報保護と知的所有権②ー 【第11回】法律的問題ー個人情報保護と知的所有権③ー 【第12回】倫理的問題ーネットワーク・エチケットー 【第13回】倫理的問題ー情報化社会で生じる問題ー 【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 ※授業中に理解度確認テストを行う。 ※理解度確認テス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る。						
成績評価の方法	筆記試験、授業への取り組み姿勢、授業態度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。						
フィードバックの内容	理解度確認テストの模範解答を示すとともに必要に応じて説明を行う。						
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	金曜3限とする。ただし、メールにて事前にアボをとること。						
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					吉岡 茂	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（A 4用紙1～3枚以内）を作成し、指定期日までに提出すること。						
授 業 計 画	【第1回】財産権（所有権）の種類と特徴 【第2回】知的所有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。						
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	ワークショップ形式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】 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】 衛星画像の自然再生事業分野への適用① 【第14回】 衛星画像の自然再生事業分野への適用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							
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							
参考書							
教員からのお知らせ	以下の GIS 実習基礎教材を併用する。予習復習に利用されたい。 https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/ 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。						
そ の 他	リモートセンシング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、環境分野でリモートセンシング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	21H0123101	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	仲田 孝仁	開講期	第1期
科目名	環境関係法規								
履修前提条件						備考			
授業の目的	「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、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。もちろん、将来諸君が「事業者（企業）」や「公務員（行政）」の立場から、「環境」と「法」との関係をどのように捉えていくべきかについても問題提起する。環境規制が「事業者」の企業活動とどのようにかわるのかについても説明する。								
到達目標	受講者が、「環境関係法規」の法的枠組みを理解し、「法」を用いることで、各人が「環境問題」への具体的解決策を導きだすことができる。本講義の履修後に、「環境問題」を「法」というレンズを通して考え、一歩進んで解釈・分析する視点を持つことができる。難解な「環境法令」の条文を自分で考えながら、それらを整理・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	ニュースやネット上の「環境」にかかわる問題は日ごろから注意し、法律や法制度との関係を講義の内容を参考として調べ、まとめておくこと。講義後は、各講義で説明した用語を中心に、その内容を次の講義までに説明できるよう必ずフォローすること。授業外学修時間として60時間以上行なうこと（用語とその法律上の位置付けの確認、小課題、レポートを中心とする。）。								
授業計画	「環境関係法規（以下、「環境法」という。）」に係る共通的な法理論・原則を概説した後に、個別的な実定環境法へと講義内容を展開する。 【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、最終評価について。講義の概要やスケジュールの確認など。場合によっては、第2回目の講義内容について触れることもある。履修予定者は必ず出席すること。 【第2回】環境法（公害法）の歴史（1）－浦安漁民事件、四大公害訴訟（熊本水俣病訴訟を中心として、公害病の認定について）、「公害法」における「調和条項」について（公害対策基本法）。 【第3回】環境法（公害法）の歴史（2）－「公害法」から「環境法」へ、現在の「環境法」体系について。 【第4回】環境法（公害法）の歴史（3）－「公害法」から「環境法」へ、前回の続き。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。基本理念について。 【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、規制的手法、経済的手法（補助金・税、賦課金、排出枠取引）、情報的手法について。公害防止協定（合意的手法）について。進捗によっては、第5回の講義内容の続きとなる場合もある。 【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（「おから事件」について）、廃棄物処理業の許可制、エコテック社事件について。 【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、豊島〔てしま〕産廃不法投棄事件、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（容器包装リサイクル法、家電リサイクル法を中心として。）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、施設の設置届出における計画変更命令について。 【第11回】水質汚濁防止法（2）－前回の復習、水質総量規制、生活排水対策、湖沼、瀬戸内海の水質保全対策について。 【第12回】大気汚染防止法（1）－排出基準、ばい煙に対する規制、K 値規制、VOC 対策、粉じん規制について。 【第13回】大気汚染防止法（2）－前回の復習、VOC 対策、粉じん規制について。 【第14回】自然環境保全と法－生物多様性基本法、種の保存（希少な野生動植物種を保存する仕組み、保護増殖事業、生息地等保護区）について。 【第15回】最終講－地球環境保全への対応（地球温暖化対策と法、京都議定書、第一約束期間後の各国の対応と COP の近年の動向、地球温暖化対策推進法、温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度について。） まとめ								
成績評価の方法	期末試験（80％）及び平常点（コメントシートの提出〈ほぼ毎回〉、レポート、20％）を総合的に評価する。								
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、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。 プリントの一部は、WebClass にアップする。								
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4版〉』北村喜宣（弘文堂）2017年、『環境法 BASIC 第2版』大塚直（有斐閣）2016年、『環境法〔第3版〕』大塚直（有斐閣）2010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』大塚直 編（法律文化社）2013年、『公害・環境問題史を学ぶ人のために』小田康德 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。頻繁に発言または紙面によりコメントを求める。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。レジュメおよび条文を配布する。必ず入手すること。								
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する。質問内容は明確にしておくこと。また、授業開始20分前までであれば、19号館講師室にて応ずる。								
その他	私語厳禁。講義中の携帯電話、スマートフォンの使用禁止。大幅遅刻禁。教室に入室後、カードリーダーで出席をとること。毎回の講義の情報量は、少なくはない。よって、欠席がちであると内容を全く理解できないこととなる。最低でも8割の出席を確保することが望ましい。理由を問わず、全体で6割以下の出席率では論外である。注意すること。就職活動、教育実習、フィールドワーク、部活動の試合、病気等で欠席した場合は、事後報告で構わないので必ず講義担当者に申し出ること。配慮する。								

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	<div>【第1回】 授業の概要－地域と環境と行政と－</div> <div>【第2回】 環境関連法令－環境基本法と規制法－</div> <div>【第3回】 日本の環境問題の歴史－公害から環境へ－</div> <div>【第4回】 環境問題1－四大公害－</div> <div>【第5回】 環境問題2－自然保護－</div> <div>【第6回】 環境問題3－廃棄物処理－</div> <div>【第7回】 環境影響評価－法アセスと条例アセス－</div> <div>【第8回】 国と地方自治体の役割分担</div> <div>【第9回】 環境基本計画－主体の役割－</div> <div>【第10回】 環境再生と地域再生1－公害被害－</div> <div>【第11回】 環境再生と地域再生2－自然再生－</div> <div>【第12回】 環境再生と地域再生3－廃棄物不法投棄被害－</div> <div>【第13回】 環境と生活－資源としての環境－</div> <div>【第14回】 住民参加－行政と住民との協働－</div> <div>【第15回】 SDGsと地域環境行政。授業全体のまとめ</div> <div>※授業の進捗により計画を変更する場合もある。</div>								
成績評価の方法	講義中に出題する課題のレポート3回（30％） 試験（50％） 授業への取り組み姿勢（20％）								
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の話もしていきます。								
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。								
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	21H0123401	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担 当 教 員	横山 宏太郎	開 講 期	第 1 期集中
科 目 名	氷雪圏の環境								
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、氷や雪に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	筆記試験と、授業への取り組み姿勢により評価する。								
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。								
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	河野 忠	開 講 期	第 1 期
科 目 名	乾燥圏の環境								
履修前提条件						備 考			
授 業 の 目 的	乾燥圏は世界の陸地の24%を占め、世界総人口の15～17%に当たる9～10億人がそこに生活している。乾燥・半乾燥地域では近年急速に砂漠化が進行しており、大きな地球環境問題となっている。本講義では、乾燥圏の自然環境、砂漠化の進行状況とその主要な要因、乾燥地域の住民生活の状況、乾燥環境と人間活動の相互関係等について解説し、湿潤地域との違いを理解させる。								
到 達 目 標	乾燥圏の環境を学習することによって、日本人が生活する地域である湿潤地域の普遍性と特異性をよりよく理解することを目標とする。								
授業外学修内容・ 授業外学修時間数	乾燥圏の環境を体験することはなかなか難しいが、新聞や雑誌、ニュースや映画で紹介されることがある。様々な機会を利用して乾燥圏の現状に触れてから、本講義に臨むことが望ましい。また、様々な関連図書を読み込んでおくことが必要である。これらの作業を含めて、授業外に計60時間以上の学修を行うこと。								
授 業 計 画	【第1回】乾燥圏の環境（イントロダクション） 【第2回】乾燥圏の自然と生活①～タクリマカン沙漠の自然～ 【第3回】乾燥圏の自然と生活②～タクリマカン沙漠の生活～ 【第4回】乾燥圏の自然環境～水、気象、地形～ 【第5回】乾燥地域の地形～湿潤地域との比較～ 【第6回】乾燥地域の砂丘と河畔砂丘～沙漠の砂粒を科学する～ 【第7回】乾燥地域の河川と湖沼①～ワジと塩湖～ 【第8回】乾燥地域の河川と湖沼②～高地と南極の湖沼～ 【第9回】乾燥地域の塩と岩石～ラピスラズリとウユニ塩湖～ 【第10回】世界の灌漑農業～カナートをはじめとして～ 【第11回】タクリマカン沙漠の水と灌漑農業～水の豊富な沙漠～ 【第12回】アラル海の縮小と綿花栽培～激的な環境破壊～ 【第13回】黄河の断水と南水北調～中国の環境問題～ 【第14回】黄砂の科学序論～砂塵嵐とダストボール～ 【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	成績は試験によって評価する。								
フィードバックの内容									
教 科 書									
指 定 図 書	『黄河断流』福嶋義宏（昭和堂）2008、『シルクロードの水と緑はどこへ消えたか』日高・中尾（昭和堂）2006、『黄河の水環境問題』福嶋・谷口（学報社）2008、『沙漠物語』安部・小島・遠山（森北出版）1994、『砂漠化する地球の診断』根本正之（小峰書店）2001、『乾燥地域の水利体系』小堀 巖（大明堂書店）1996、『カナートイランの地下水路』岡崎正孝（論創社）1988、『沙漠の自然と生活』赤木祥彦（地人書館）1990、『黄砂の科学』甲斐憲次（成山堂）2007、『砂漠と気候』篠田雅人（成山堂）2002								
参 考 書	『21世紀の乾燥地科学』恒川篤史編（古今書院）2007、『黄土高原の砂漠化とその対策』山中典和編（古今書院）2008、『環境変動と地球砂漠化』門村 浩ほか（朝倉書店）1991、『沙漠の事典』日本沙漠学会（丸善）2009、『砂漠化とその対策』赤木祥彦（東京大学出版会）2005、『世界の砂漠』堀・菊地（二宮書店）2007、『中国の水環境問題』中尾ほか（勉誠出版）2009、『鳥取砂丘学』小玉ほか（古今書院）2017、『乾燥地の水をめぐる知識とノウハウ』北村義信（技報堂出版）2016、『モンゴル国の環境と水資源』佐藤 寛（成文堂）2017								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	火・木曜日の3限とする。できる限りアボを取る。								
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					岸 和央・鈴木パーカー 明日香		集中	
履修前提条件					備考				
授業の目的	実際の環境保全の場では、作業に従事する人、NGO・NPO、行政など様々な立場の人々が協同して問題解決に取り組んでいる。本科目ではベトナム南部で、戦争による枯葉剤散布や、エビ養殖池・塩田の開発により破壊されたマングローブ林を回復するための植林を行うとともに、生態系の回復状況を視察する。また作業を通じて他大学やベトナムの学生らと交流し自分たちとは異なった文化や考え方があることを学び、相互理解を深める。								
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	熱帯、マングローブ林、ベトナムの近代史に関する書籍を各自読んでおくこと。授業外に計30時間以上の学修を行うこと。								
授業計画	夏期集中、ベトナム・ホーチミン市周辺で実施する。期間は8月中旬から下旬の約10日間を予定している。参加希望者は、説明会および学習会に必ず出席すること。説明会に出席せずに履修登録しても、参加することはできない。都合により説明会に出席できない場合は、事前に担当教員に申し出ること。主なスケジュールは以下を予定しているが、諸般の事情により、予定変更や中止になることもありえる。 【4月】説明会（履修登録前、学内） 【7月】第1回学習会 【8月】第2回学習会 【8月中旬～下旬】現地作業（予定） 8日目 ホーチミン市内見学 9日目 ホーチミン市内見学 10日目 ホーチミン発、帰国 【10～11月】レポート提出、冊子作成 1日目 出国、ホーチミン着 2日目 ホーチミン市内見学 3日目 カンザー（Can Gio）へ移動、マングローブ林とエビ養殖池の見学 4日目 マングローブ林のメンテナンス 学生討論会 5日目 塩田跡地での植林 6日目 塩田跡地での植林 7日目 マングローブ周辺環境の見学、ホーチミンへ移動								
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	定員は10名とする。海外においては自己管理に十分気をつけること。まれに体調不良になる参加者もいる。事前準備や現地での活動には自己責任が伴うことを念頭に置くこと。また現地では、基本的に全て他大学の学生やベトナム人学生らとの共同生活・協働作業となる。協調性ととともに積極的に作業や議論に参加して意見を主張することが求められる。								
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受け付けます。								
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	三島 啓雄	開講期	第1期
科目名	測量学および実習								
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。								
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。								
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こと。また、授業中に課した課題は、授業内容を忘れないように取り組み、定められた提出日に提出すること。さらに、授業時に観測した数値の処理は、授業外に進めておくこと。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	<div>【第1回】 測量とは・観測値の処理</div> <div>【第2回】 座標系</div> <div>【第3回】 距離測量</div> <div>【第4回】 直接水準測量</div> <div>【第5回】 水準測量の観測</div> <div>【第6回】 水準測量の誤差の調整、間接水準測量</div> <div>【第7回】 角測量</div> <div>【第8回】 三角測量（単鎖）</div> <div>【第9回】 三角測量（複鎖）</div> <div>【第10回】 多角測量</div> <div>【第11回】 多角測量の観測</div> <div>【第12回】 多角測量の誤差の調整</div> <div>【第13回】 平板測量・写真測量</div> <div>【第14回】 面積・体積の計算</div> <div>【第15回】 まとめ</div> <p>なお、屋外作業と室内作業を並行して行うため、天候と受講生の習熟度に応じて授業順序の変更をとまう。</p>								
成績評価の方法	授業への取り組み姿勢、提出課題、測量実技試験（以上50％）、筆記試験（50％）で評価する。 なお、4回以上欠席の者には単位を与えない。								
フィードバックの内容	課題や観測の結果等については、授業中に講評、解説する。再測や、再計算が必要な箇所は個別、または班ごとに取り組ませる。								
教科書	『基礎測量学 改訂2版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2017								
指定図書	『改訂新版 実務測量に挑戦！基準点測量』成岡市・谷口光廣・岡島賢治・中村公司（電気書院）2017								
参考書									
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教室内にて対応します。								
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					三島 啓雄	第2期
履修前条件	備考						
授業の目的	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	<div> <div> 【第1回】 地図を作成するための測量手法の概要 【第2回】 多角測量の実践1 【第3回】 多角測量の実践2 【第4回】 多角測量の実践3 【第5回】 多角測量の実践4 【第6回】 GNSS 測量の実践1 【第7回】 GNSS 測量の実践2 【第8回】 基準点測量の実践1 </div> <div> 【第9回】 基準点測量の実践2 【第10回】 地形測量の実践1 【第11回】 地形測量の実践2 【第12回】 地形測量の実践3 【第13回】 地形測量の実践4 【第14回】 地図編集1 【第15回】 地図編集2 </div> </div> <p>なお、屋外作業と室内作業を並行して行うため、天候と受講生の習熟度に応じて授業順序の変更を伴う。</p>						
成績評価の方法	提出課題の内容、授業への取り組み姿勢を総合的に評価する。 なお、4回以上欠席の者には単位を与えない。						
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2版』長谷川昌弘・川端良和編著（電気書院）2017						
指定図書	『改訂新版 実務測量に挑戦！基準点測量』成岡市・谷口光廣・岡島賢治・中村公司（電気書院）2017						
参考書							
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。実習内容や進捗度によっては、授業時間が既定の終了時刻よりも延びる日（例えば5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 その他	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。						

[付録]

『令和2（2020）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。

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

（その他の要件）

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

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

（先取履修科目および認定単位数）

第 3 条 先取履修科目は別表の通りとする。

第 4 条 認定単位数を上限10単位とし、総合演習Ⅰの1単位については別途定める手続きに従い大学院入学制度の単位として認定し、履修年次2年次とされている総合演習Ⅱをその後始まる入学年度に履修することとする。

（大学院授業の先取履修申請および必要書類）

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

- (1) 大学院授業の先取履修申請書（含む履修希望科目一覧）
- (2) 研究計画調書あるいはこれに代わる志望動機の作文
- (3) 予定される指導教員または指導教員グループの推薦書
- (4) 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
- (5) 立正大学大学院入試受験確認書、もしくはA日程大学院入試合格証および入学意思確認書

（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、口答試問のみの結果に基いた合否判定を選択することができる。

※ 詳細については研究科事務室窓口で確認してください。

〈別表 先取履修科目〉

《環境システム学専攻》

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

大学院入学年度の単位として認定を予定する科目

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

大学院入学年度の単位として認定を予定する科目

地理空間システム学総合演習Ⅰ	1
----------------	---

(参考) 地球環境科学研究科博士前期(修士)課程における履修方法と開設科目

1. 修了要件単位数

1) 環境システム学専攻

環境システム学専攻学生が修了資格を得るための必要単位数は、次の通りである。

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

科目群・科目類		必修・選択の別	博 士 前 期 課 程
①研究科共通科目群 ^(注1)		必 修	2科目4単位
②基幹科目群	生物圏・地圏研究科目類	選択必修	生物圏・地圏研究科目類、気圏・水圏研究科目類、環境情報研究科目類からそれぞれ1科目2単位以上と、いずれかの研究科目類から2科目4単位以上の計5科目10単位以上
	気圏・水圏研究科目類	選択必修	
	環境情報研究科目類	選択必修	
③総合研究科目群 ^(注2)		選択必修	2科目4単位以上
④演習 ^(注3)		必修・選択必修	総合演習2科目2単位。他の演習から4科目8単位以上
⑤実験・実習		選択必修	1科目2単位
⑥研究		選択必修	2科目4単位
最少必要単位数			34単位

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

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

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

2) 地理空間システム学専攻

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

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

科 目 群	必修・選択の別	博 士 前 期 課 程
①研究科共通科目群 ^(注1)	必 修	2科目4単位
②基幹科目群 ⁽¹⁾	選択必修	5科目10単位以上
基幹科目群 ⁽²⁾	選択必修	
基幹科目群 ⁽³⁾	選択必修	
基幹科目群 ⁽⁴⁾	選択必修	
③総合研究科目群	選択必修	1科目2単位以上
④演習 ^(注2)	必修・選択必修	総合演習は2科目2単位必修、その他の演習は4科目8単位以上選択必修
⑤野外調査・実地研究	選択必修	1科目2単位以上選択必修
⑥研究	選択必修	2科目4単位以上選択必修
最少必要単位数 ^(注3)		34単位

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

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

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

2. 開設科目一覧

1) 環境システム学専攻

科 目 名	履修 年次	単位	必選 区分	先取履修 対象科目
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	○
ジオインフォマティクス特論	1・2	2	選択	○
地球環境モデリング特論 1	1・2	2	選択	○
地球環境モデリング特論 2	1・2	2	選択	○
空間情報システム特論 1	1・2	2	選択	○
空間情報システム特論 2	1・2	2	選択	○
B 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	必修区分	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	