

登録コード	E2350900	開講年度	2026			
授業科目	生物学基礎実験				担当教員	井田 秀行
英文授業名	Basic Experiments of Biology				副担当	坂口 雅彦
単位数	1	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・4時限～5時限前半	対象学生
講義室	教育W506 講義室	教育W507	授業形態	実験	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー 該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】
	26Eカリ, 25Eカリ, 24Eカリ, 23Eカリ, 22Eカリ, 21Eカリ, 20Eカリ					
	教育の専門家に求められる深い教養に根ざした公共的使命感や倫理観				⇔	生物学の基本的理解に導く実験内容を理解する。生態学、系統分類学、生理学分野に関わる基礎的な実験、観察ができるようになる。
	教育活動を支え、実現する上で不可欠な専門的知識・技能				⇔	中学校理科生物指導ができるようになる。身近な動植物の分類や生態、カエルの解剖や光学顕微鏡を用いた細胞レベルの実験、観察に関する指導ができるようになる。
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生					
(3)全学横断特別教育プログラム	環境マインド実践人材養成コース					
(4)授業の概要	・生態学・系統分類学分野と生理学分野の基礎的な実験・観察を行う。 ・生態学・系統分類学分野：野外に出かけ、春から夏にかけての動植物生態観察・系統分類を行う。 ・生理学分野：カエルの解剖や光学顕微鏡を用いた細胞レベルの基礎的な実験・観察を行う。					
(5)授業計画	<第1回～第7回まで担当 井田秀行教員> <第8回～第14回まで担当 坂口雅彦教員> 第1回：ガイダンス、自然観察の方法①（植物の同定とスケッチ）（W507生物実験室に集合） 第2回：自然観察の方法②（観察の観点） 第3回：自然観察の方法③（伝え方） 第4回：自然観察の方法④（観察指導に必要な知識） 第5回：高原の鳥類観察（戸隠森林植物園）（5/9(土)）※午前7時に大学を貸切バスで出発、午後2時大学で解散予定：費用3,000～4,000円程度は各自負担 第6回：自然観察指導の計画 第7回：自然観察指導の実践 第8回：植物の発芽と成長の実験・観察、実体顕微鏡操作法 第9回：実体顕微鏡操作法、昆虫の観察、コケ植物の観察 第10回：光学顕微鏡操作法と細胞観察、シダ植物の観察 第11回：淡水微生物 第12回：植物の茎・葉 第13回：カエル内臓 第14回：酵素反応 および 授業アンケート（約15分間） 定期試験 注）各内容にはコンピュータを活用したデータ収集及び処理法を含む。 注）天候や材料の都合により、授業内容が前後することや、変更されることがある。 注）最終授業終了前の約15分間を「授業アンケート」を実施する時間とする。					
(6)成績評価の方法	成績評価の考え方は、次のとおりである。 ・生物学の基本的理解に導く毎回の実験内容の理解を測るレポート課題 30% ・「中学校理科生物指導が出来るようになった」かどうかを測る中間・期末試験 60% ・得点率による評価基準は次のとおりとする。 90%以上 秀, 89-80% 優, 79-70% 良, 69-60% 可, 59%以下 不可。					
(7)成績評価の基準	定期試験に関しては、授業で示した内容と同レベルの問題が解ければ「水準にある」、応用問題が解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、授業内容からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」と評価する。さらに、レポート課題については、(i) 問題の設定が適切であり、(ii) その問題の背景を説明できており、(iii) その問題にどのような課題があるのかを指摘できており、(iv) それらの課題に対して既存の学説が提示する解決法を適切に把握できており、(v) その上で自分の見解を提示できており、かつ、教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」。 (i) から(v)の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目までできていれば「やや上にある」。3項目までできていれば「水準にある」。と評価する。					
(8)事前事後学習の内容	毎回の授業時に、参考資料等を提示し、予習または復習しておくべき箇所を指定する。 なお、この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。					
(9)履修上の注意	井田分については土曜日の実施日があるので予定をあらかじめ留意しておくこと。 前半では、野外での活動が主体となるため、生協や、大学などで入れる傷害保険に加入していることを条件とする。 野外授業の交通手段には貸切バスを使用するが、その費用を均等割りした金額（各回3,000～4,000円程度）は交通費として各自の負担となる。					

(9)履修上の注意	坂口分については新型コロナ感染状況によっては、4班にわけ、2班ずつW507,W508で密を避け、実施する可能性がある。実施日程・方法等の詳細についてはeALPS上及びメールにて連絡するので十分注意すること。 中学校及び、高校「生物基礎」「生物」の内容を復習しておくこと。高校で「生物基礎」「生物」を履修していないものは、図書館に教科書があるので内容をよく見ておくこと。 授業時間以外の十分な予習・復習が必要である。
(10)質問、相談への対応及び連絡先	坂口のオフィスアワーの実施場所:W317, 曜日:水曜日, 時間:13:00-14:30 連絡先 biology★shinshu-u.ac.jp (★を@に置換) 生態学および分類学的内容に関する質問や相談は原則、授業内で確認するようにし、解決できなかった場合は、随時W319に来るか、pida★shinshu-u.ac.jp (★を@に置換)にメールする。
【教科書】	・ネイチャー・プロ編集室「葉っぱで見わけ五感で楽しむ樹木図鑑」ナツメ社、2014年、ISBN-13: 9784816355905, 税抜1,380円 ・高橋修「色で見わけ五感で楽しむ野草図鑑」ナツメ社、2014年、ISBN-13: 9784816355899, 税抜1,300円
【参考文献】	・馬場多久男ほか「いっしょに探そう野山の花たち 花色と形でわかる野草図鑑」信濃毎日新聞社、2012年、ISBN-13: 9784784071883, 税抜2,000円 ・馬場多久男「葉でわかる樹木 625種の検索」信濃毎日新聞社、1999年、ISBN-10: 478409850X, 税抜3,200円