

時間割コード	G2B55411	開講年度	2026				
授業題目	生物学の面白さと生物学に役立つ科学技術を考えるゼミ					担当教員	坂口 雅彦
英文授業名	Seminar on the Fascinating Aspects of Biology and the Science and Technology Beneficial to Biology						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	水曜・1時限	対象学生	全
講義室	共通教育 5 4 講義室			授業形態	演習	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(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】
	大学D P						
	的確に情報を収集し，理解し，発信する力					⇔	・大学での学びを充実させるための読解力や記述力を身につけ，学術的な探究ができるようになる。
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	分子生物学とそれを支える科学技術により，生物学全分野が急速に発展している。従って，文系・理系，生物系・非生物系にかかわらず，「どのような科学技術を利用し生物学で何が解明され，それらが私達の生活にどうかかわるのか」を判断する必要にせまられている。この授業では5つ程の班に分かれ，各テーマについて個人及びグループワークで調べ，理解し，発表する活動を通して，現代社会における生物学発展の利点と問題点を討論し考える。						
(5)授業のキーワード	グループワーク，論理的思考，課題発見・解決，KOマウス，ゲノム編集，iPS細胞・クローン技術，PCR法，バイオイノフォマティクス，2光子励起共焦点顕微鏡，蛍光顕微鏡，GFP,オプトジェネティクス，分類学，生態学，古生物学，合成生物学						
(6)授業計画	第1回(4/15)ガイダンス：この授業の目的と進め方（5つ程の班でグループワーク活動を行い，発表・討論） 第2回(4/22)生物学の様々な分野の面白さと生物学を学ぶ意義（普遍性と多様性）概説 第3回(4/30（木）注意)生物学を含む科学が満たすべき条件について理解する 第4回(5/13)科学リテラシーについて理解する（エセ科学にだまされないこと） 第5回(5/20)PCR法，遺伝子操作，KOマウス作製技術について理解する 第6回(5/27)PCR法，遺伝子操作，KOマウス作製技術の利点と問題点（発表とグループ討論） 第7回(6/3)ゲノム編集技術について理解する 第8回(6/10)ゲノム編集技術の利点と問題点（発表とグループ討論） 第9回(6/17)iPS細胞・クローン技術について理解する 第10回(6/24)iPS細胞・クローン技術の利点と問題点（発表とグループ討論） 第11回(7/1)顕微鏡技術の発展（特にGFPやオプトジェネティクス）について理解する 第12回(7/8)顕微鏡技術の発展（特にGFPやオプトジェネティクス）の利点と問題点（発表とグループ討論） 第13回(7/15)各自が注目した「生物学の面白さ，役立つ科学技術」最終発表とグループ討論1 第14回(7/22)各自が注目した「生物学の面白さ，役立つ科学技術」最終発表とグループ討論2 第15回(7/29)各自が注目した「生物学の面白さ，役立つ科学技術」最終発表とグループ討論3（終了前15分間は「授業アンケート」を実施する時間とする）						
(7)成績評価の方法	成績評価の考え方は，次の通りである。 ・途中4回の発表とグループ討論 40点 ・最終発表とグループ討論 60点 ・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。						
(8)成績評価の基準	授業目標の達成度を測るため，以下の基準で評価する。 発表及びグループ討論において，(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「合格水準にある」。具体的には以下の基準で評価する。 途中4回の発表とグループ討論では，それぞれ，利点と問題点を正確に指摘できているか（5点満点），質・量において充分か（5点満点）。 最終発表では，発表内容が科学的に正確で充分理解できているか（30点），利点と問題点を正確に指摘できているか（15点），質問や意見に対し，的確に回答できているか（15点）。						
(9)事前事後学習の内容	【事前学習の内容】 次の授業までに予習しておくべき内容をeALPSアナウンスメントで伝える。 【事後学習の内容】 今回の授業で学んだ内容のForms等演習問題をeALPS上に掲載する。 できれば授業はzoomで録画録音し，Shintube動画化し，eALPSに掲載予定です。事後学習に利用してください。 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。						

(10)履修上の注意	授業には必ず十分に充電したノートパソコンを毎回持参してください（教室では充電できません）。 4/30木曜日に授業があります（4/29,5/6は祝日の為）。注意してください。 単位を取得するためには、授業に出席するだけでなく、予習復習などの授業時間外学修を行わなければなりません。 文系の方は、授業内容が専門的すぎるのではと危惧されるかもしれませんが、教養系科目ですし、生物学の理解はそれほど難しくなく、また文系的視点で利点・問題点に気づくことも多く、積極的に受講を考えて頂ければと思います。 グループワークでの途中4回の発表とグループ討論に加え、第13～15回に最終発表とグループ討論を行うので、期末試験はありません。 当日朝長野市から移動しますので、列車事故等が万一あり遅延した場合は、eALPSアナウンスメールで指示した内容を行っておいてください。
(11)質問,相談への対応	普段は長野市の教育学部キャンパスにいるので何かあればメールで連絡をください。 メール連絡先 biologyあっとまーくshinshu-u.ac.jp （あっとまーくを@に変えて送信してください） なお、面談でのやりとりが必要な場合は、時間を調整し、zoomで行う可能性もあります。
(12)授業への出席	授業の出欠は,出席確認システムのみで行います。なお,不正な出席登録があった場合は,単位を認定しません。また1限授業ですので遅刻しないように。 本授業は「信州大学における授業の出席に関する要項」第4に規定する「学修の補充の対象とする事由」で欠席した場合のみ,3回までは配慮をします。
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	「学修の補充の対象とする事由」により出席できない場合は,共通教育履修案内に掲載されている方法により補充を受けるための申請をおこなってください。授業をzoomで録画録音し, Shintube化した動画をeALPSに掲載し, 学習の補充に対応する予定です。動画視聴後, 個別にレポート課題を課す予定です。
【教科書】	指定しない。 資料をeALPSに掲載するか, ネット参照するurlを指示します。
【参考書】	指定しない。