

登録コード	E2351900	開講年度	2026				
授業科目	生物学実験				担当教員	坂口 雅彦	
英文授業名	Biological Experiments I				副担当		
単位数	1	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・4時限～5時限前半	対象学生	3年
講義室	教育研究室		授業形態	実験	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】		
	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				実験手法を学ぶ中で(薬品やプラスチック等)廃棄物に対する適正な処理を学び公共的使命感をもつことができる。		
	教育活動を支え、実現する上で不可欠な専門的知識・技能				中学校及び高等学校理科教員に必要な知識・技能を獲得し・教育実践ができるようになる。科学的な見方・考え方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	キイロショウジョウバエの遺伝的交配実験, 行動実験, 溶液作製, 脳の解剖, 蛍光顕微鏡・共焦点レーザー顕微鏡使用法などの技術を習得する。行動実験のデータの集計・統計解析法, データベースの利用法を習得する。						
(5)授業計画	第1回 溶液の作製(モル濃度の理解), 器具の洗浄(ハエ飼育ビン・栓の洗浄), 滅菌 第2回 キイロショウジョウバエの卵, 幼虫, 蛹, 成虫の過程の観察 第3回 優性の法則・伴性遺伝を確かめる交配実験 第4回 各種有用マーカーの識別と, バランサー染色体を用いた組換え抑制の確認 第5回 成虫脳解剖技術の習得 第6回 幼虫脳解剖技術の習得 第7回 ピペットマンの使用法 第8回 成虫行動実験 第9回 幼虫行動実験 第10回 行動実験のデータ整理, 統計的有意差検定法の実践 第11回 Flybaseによる遺伝子の検索, DNA塩基配列の検索 第12回 蛍光顕微鏡の使用法の習得 第13回 レーザー顕微鏡の使用法(初級編) 第14回 レーザー顕微鏡の使用法(応用編) 第15回 ショウジョウバエ記憶学習実験法の習得 終了前15分間は「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, 次の通りである。 ・「科学的な見方考え方が出来るようになった」か及び解説した研究手法・内容の基本的理解ができたか確認するためのレポート課題 100%による。 ・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	授業で示した例題や事後学習で示した演習問題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」, 例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(8)事前事後学習の内容	【事前学習の内容】 毎回, 授業の最後に次回までに予習しておくべき内容を口頭またはプリントで伝える。またはeALPSにアップする。次回授業で回収するので, 予習した内容を自分で印刷して持参すること。予習内容を発表してもらい, 授業に入っていく。 【事後学習の内容】 毎回, 授業の最後に今回の授業で学んだ内容の演習問題を口頭またはプリントで伝える。またはeALPSにアップする。次回授業で回収するので, 演習問題解答を自分で印刷して持参すること。次回の授業で答え合わせを行い, 前回授業内容をふりかえる。 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	単位を取得するためには, 授業に出席するだけではなく, 予習復習などの授業時間外学修を行わなければならない。 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。教室での開講を予定しているが, 新型コロナ感染状況によっては一部オンラインzoom授業になる可能性もある。 新型コロナ等の感染症拡大等の状況によっては上記日程や実施方法に大幅な変更がありうる。						
(10)質問, 相談への対応及び連絡先	オフィスアワーの実施場所:W317, 曜日:水曜日, 時間:13:00-14:30 だが, 可能な限りいつでも受付ける。 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)						
【教科書】	特になし。 資料を配布する						

【参考文献】	特になし
--------	------