

登録コード	E8468400	開講年度	2026					
授業科目	卒業研究						担当教員	坂口 雅彦
英文授業名	Graduation Study						副担当	
単位数	5	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期		対象学生	4年
講義室	教育研究室			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】		
	2 6 Eカリ, 2 5 Eカリ, 2 4 Eカリ, 2 3 Eカリ, 2 2 Eカリ, 2 1 Eカリ, 2 0 E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					授業内容を学ぶ中で、他生物との共生の重要性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。 探究的な研究を通して生物学についての深い見識を得る。		
(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を主な材料として、研究を行う。行動実験や顕微鏡を用いた発生生物学的な実験、生理学的実験などを行う。							
(5)授業計画	科学研究を行う過程で必要な事項（先行研究の調査、疑問点の抽出、仮説の設定、仮説を検証可能な実験の計画の設定、実験の実施、結果の考察、今後の研究の方向性、成果の論文としてのまとめ、口頭発表）を行っていく。（毎週の進行状況報告、今後の方針を話し合うことを含む） 第1～4回自らが関心を持った研究についての先行論文を検索収集し、英語論文を4つ読む。（4月に4回実施） 第5～8回研究領域の重要論文4つについて教員が紹介し、質疑応答を行う。（5月に4回実施） 第9回研究テーマを設定する。（6月に1回実施） 第10～17回予備実験を実施し、必要に応じて、修正・変更を加える。（9～10月に8回実施。幼虫脳の解剖手技の習得中級上級、成虫脳の解剖手技の習得中級上級、蛍光顕微鏡の使用手技の習得中級上級、レーザー走査顕微鏡使用手技の習得中級上級など研究テーマに応じて内容は異なるため正確な記載はできない。） 第18～25回本実験を実施し、必要に応じて、修正・変更を加える。（11～12月に8回実施。研究テーマに応じて内容は異なるため正確な記載はできない。例えば、系統A～Dでの幼虫脳染色、成虫脳染色） 第26～28回研究成果を論文としてまとめる。（1月に3回実施。序論、結果、考察） 第29回卒論発表会で発表する内容をパワーポイントで準備し、研究室内で予備的な発表を行う。（1月に1回実施） 第30回卒論発表会で発表（2月に1回実施） 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及び研究の進行途中での問題分析能力を確認するための毎週の口頭試問結果50%卒業論文内容50%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180時間の学修を必要とする内容です。従って、120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