

登録コード	E2341900	開講年度	2026				
授業科目	生化学					担当教員	坂口 雅彦
英文授業名	Biochemistry					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・3時限	対象学生	2年
講義室	教育W506講義室		授業形態	講義	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				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。		
(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	理科教育コース学生必修科目である。生体を構成している1)アミノ酸・タンパク質, 2)糖・炭水化物, 3)脂質, 4)ヌクレオチド・核酸を中心に, 化学物質の構造と機能, 細胞の中での局在, 代謝について解説する。中学校理科内容である消化について解説する。そして, これらの化学物質が相互に関連して筋収縮や神経活動でどのような働きをしているのかも解説する。						
(5)授業計画	第1回: 原子の構造(各原子が持つ陽子, 中性子, 電子の数と安定性) 第2回: 分子の構造(共有結合) 第3回: 分子の機能的単位(官能基とその反応性, 水素結合) 第4回: 溶媒としての水の性質, pHの定義, 弱酸・弱塩基の電離とpKa・pKb 第5回: アミノ酸・タンパク質(タンパク質を構成するアミノ酸) 第6回: アミノ酸・タンパク質(タンパク質の1次構造, アミノ酸配列決定法) 第7回: アミノ酸・タンパク質(タンパク質の2次, 3次, 4次構造) 第8回: 糖・炭水化物(単糖の構造, 環の形成) 第9回: 糖・炭水化物(グリコシド結合, 多糖類, 糖を含む生体で重要な分子) 第10回: 脂質(アシルグリセロール, リン脂質, 生体膜の構造) 第11回: ヌクレオチド・核酸(ヌクレオチド, DNA・RNAの構造, DNAの複製) 第12回: タンパク質の生合成(遺伝子の転写, 翻訳) 第13回: 生体触媒である酵素の構造と機能 第14回: 筋収縮及びニューロンによる神経活動における化学物質の働き 終了前15分間は「授業アンケート」を実施する時間とする 定期試験						
(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」かどうかを測る期末試験 100% ・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
--------	------