

授業科目名	生物／化学（ヒトの生命現象）			担当教員	齋藤 吉紀、井土 光徳	
開講年次	1 年後期	セメスター	2	時間数(単位数)	30 (1)	
必修選択	必修	授業形態	講義	使用教室		
授業の目的	人の生命現象を科学的に理解するうえで必要となる生物学、化学の標準的な知識を習得する。					
到達目標	【生物】 1) 細胞の構造・化学成分、細胞膜の輸送について理解できる。 2) ATP とその生合成の過程・同化作用・異化作用について理解できる。 3) 個体の調整（神経・ホルモン・内分泌腺）について理解できる。 4) 分子遺伝の仕組みについて理解できる。 【化学】 1) 化学結合、化学反応の基礎知識を理解できる。 2) 有機化合物、芳香族化合物の医薬品との関連性を理解できる。 3) 有機体と生命体の関連を理解できる。					
ディプロマポリシーにおける科目の位置づけ	基礎医学や看護学を学修していく上で必要な生物・化学を学ぶ科目である。本科目を通して、人間の理解のための思考や主体的な学習の力（自己教育力）を培う。					
ディプロマポリシーとの関連	人間の尊厳と権利を擁護する力	自己教育力	チームで働く力	問題解決力	看護の専門性を探究する力	
		◎		○		
授業計画						
回	授業内容	授業方法	学修課題 (予習・復習)	取組時間	担当者	
1	【生物】 1回 細胞の構造と機能 (1) タンパク質の構造・働き	講義	・ 生命現象の主役タンパク質の分子構造と機能について予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
2	【生物】 2回 細胞の構造と機能 (2) 酵素反応とその調節	講義	・ 酵素反応とその調節機構の細部の仕組みについて予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
3	【生物】 3回 生体内のエネルギー (1) ATP・解糖系・呼吸	講義	・ 生体内の異化作用に関わる仕組みについて予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
4	【生物】 4回 生体内のエネルギー (2) 光合成の解明・化学合成・窒素同化の仕組み	講義	・ 生体内の同化作用に関わる仕組みについて予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
5	【生物】 5回 個体の調節 (1) ニューロンの仕組み	講義	・ 神経系の仕組みについて最新の情報について予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
6	【生物】 6回 個体の調節 (2) 免疫系の仕組み	講義	・ 免疫系の仕組みについて最新の情報について予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
7	【生物】 7回 分子遺伝の仕組み (1) 遺伝情報の発現	講義	・ 分子遺伝学の最新情報について予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	
8	【生物】 8回 分子遺伝の仕組み (2) バイオテクノロジー	講義	・ バイオテクノロジーの進歩について予習する ・ 授業中に出した復習問題に取り組む	1.5 時間	齋藤	

9	【化学】 1回 化学結合（原子間結合、分子結合と巨大分子）	講義	（復習） ○原子構造の理解 ○化学結合の概念の理解	1.5 時間	井土
10	【化学】 2回 物質の三態と気体の性質（気体の法則と分子運動）／溶液とコロイド	講義	（復習） ○物質の状態と温度・圧力の関係 ○物質の構成粒子の熱運動と粒子間にはたらく力 ○溶解のしくみと溶解度	1.5 時間	井土
11	【化学】 3回 化学反応（化学反応と熱、反応速度と反応機構、反応平衡とその変化）	講義	（復習） ○化学反応と物質の量的変化 ○化学反応と熱・エネルギー・圧力等の変化 ○触媒による化学反応の変化	1.5 時間	井土
12	【化学】 4回 塩・酸・アルカリ（ハロゲン元素とアルカリ金属、酸とアルカリ、水素イオン濃度）／放射性元素（人工放射性同位体）	講義	（復習） ○塩・酸・アルカリの特性 ○ハロゲン・アルカリ金属 ○水素イオン濃度 ○放射能とその安全性	1.5 時間	井土
13	【化学】 5回 脂肪族炭化水素（官能基の名称、立体構造：シスとトランス）、酸素・窒素などを含む簡単な有機物（アルコール、エーテル、カルボニル化合物、窒素を含む化合物：アミノ基）	講義	（復習） ○有機化合物の特性 ○有機化合物の構造と性質 ○有機化合物の分類と各物質の特性	1.5 時間	井土
14	【化学】 6回 カルボン酸および炭酸誘導体（脂肪酸、界面活性剤）	講義	（復習） ○カルボン酸やエステル等の構造とその性質 ○油脂・セッケンの構造と性質 ○フェノールと芳香族カルボン酸	1.5 時間	井土
15	【化学】 7回 糖質（糖質の分類、糖質の構造と性質、多糖類）	講義	（復習） ○糖の分類とその構造 ○単糖類や二糖類の構造とその性質 ○糖の分解と触媒のはたらき	1.5 時間	井土
16	【化学】 8回 アミノ酸とタンパク質（アミノ酸、タンパク質、栄養価およびアミノ酸誘導体）	講義	（復習） ○アミノ酸の構造・たんぱく質の構造とその分類 ○アミノ酸の性質と反応	1.5 時間	井土
先行履修科目					
テキスト		【生物 / 化学】概略を記載したプリント（復習問題も含む） 【化学】文英堂編集部 編：シグマ基本問題集 化学，文英堂，2014.			
参考文献		【生物】大森徹：大森徹の最強講義 117 講 生物Ⅰ・Ⅱ 新課程増補版（シグマベスト），文英堂，2014. 浅島 誠 他：生物，東京書籍，2012. Neil A.Campbell 池内昌彦 他（監訳）：キャンベル生物学，丸善，2013. 【化学】適宜、文献を紹介する。			
評価方法		筆記試験（100%）			