

教科目名 基礎生物化学 (Basics of Biology and Analytical Chemistry)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 3年

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : 横田恭平

授業の概要			
<p>前期は、環境科学を理解するうえでの基本的な知識を説明し、その知識を基に化学平衡・反応速度、酸・塩基、溶解度積といった物質の状況を化学的に捉える方法を説明する。</p> <p>後期は、水環境の水質汚濁問題とその改善・保全、ならびに衛生工学を学ぶうえで必要な生物の基礎（構造やはたらき）および生態系の構造とはたらきについて学習する。</p>			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B2)
<p>(1) 環境科学を理解するうえで基本的な知識を理解する。(定期試験)</p> <p>(2) 環境科学に関する化学平衡・反応速度、酸・塩基、溶解度積といった物質の状況を化学的に捉える方法を理解する。(定期試験)</p> <p>(3) 生物の構造とそのはたらき、代謝系、および遺伝子の構造とそのはたらきについて理解する。(定期試験)</p> <p>(4) 生態系の構造と其中におけるエネルギー・物質循環、ならびに生態系保全について理解する。(定期試験)</p>			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1-2 3-4 5-7	分析化学はどのような学問か データの取り扱いについて 環境科学の基礎	○分析化学の定義、分析化学の分類 ○データ処理、有効数字について ○物質質量、モル濃度	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する。	【理解の度合い】
10-11	化学平衡・反応速度 酸塩基平衡・pH・中和滴定	○化学平衡・反応速度について ○酸と塩基の定義、pH、水のイオン積、 中和滴定の基本	
12-14	溶解と溶解度積	○溶解度、溶解度積の定義	
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説	○分からなかった箇所を理解できる。	
16-18	<生物の特徴> (1) 生物の多様性と共通性 (2) 生命活動とエネルギー	○生物の特徴の1つに挙げられる多様性と共通性について理解する。 ○エネルギーと代謝の関係について理解する。	【理解の度合い】
19-21	<遺伝子とそのはたらき> (1) 生物と遺伝子 (2) 遺伝情報の分配 (3) 遺伝情報とタンパク質の合成	○遺伝子の本体としての DNA について理解する。 ○遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を理解する。	
22	<生物の体内環境の維持> (1) 体内環境	○体内環境について理解する。	
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24	後期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する。	【理解の度合い】
25	<生物の体内環境の維持> (2) 体内環境を維持するしくみ	○体内環境の維持について理解する。	
26	<生態系とその保全> (1) 生態系でのエネルギーの流れ	○植生の多様性とその分布および遷移について理解する。	
27	(2) 生態系での物質循環	○地球上に構成されるバイオームは気候によって異なることを理解する。	
28	(3) 生態系のバランスと保全	○生態系におけるエネルギー・物質の流れと、その保全について理解する。	
29	(4) 生物多様性の保全		
30	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する。	
履修上の注意	講義内容に関する質問であれば、授業途中でも受け付ける。後期の生物では、資料を配布するので、A4サイズのファイルを用意すること。		【総合達成度】
教科書	加藤正直・塚原聡、「基礎からわかる分析化学」、森北出版 菅原正雄、「基礎分析化学演習」、三共出版 浅島誠・他 20名、「生物基礎」、東京書籍 (文部科学省検定済教科書)		
参考図書	渋谷康彦、「分析化学演習」、三共出版 「レッツトライノート生物基礎」、東京書籍		
自学上の注意	化学で不得意な点があれば、復習しておくこと。		
関連科目	化学 I, 衛生工学, 環境微生物学, 環境生態学		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について4回の試験で評価する。 総合評価=4回の定期試験の評点の平均点。 総合評価が60点以上を合格とする。再試験は、原則として実施しない。		【総合評価】 点