

科目	生物 (Biology)		
担当教員	向井 理恵		
対象学年等	電気工学科・3年・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	工学複合プログラム		JABEE基準1(1)
授業の概要と方針	外界から摂取した栄養素が生体内で代謝される経路について学ぶ。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	消化器官の名称とその働きを理解する。		消化に関するキーワードが説明できるか。演習を行なう。また演習のうち一部を前期中間試験で出題し評価する。
2	栄養素の吸収について理解する。3大栄養素が吸収される際の形態と、体内動態について説明できる。		吸収について説明できるか演習を行なう。また演習のうち一部を前期中間試験で出題し評価する。
3	ヒトの生活に対し、動物実験がもつ役割を理解する。動物実験の示すメリットとデメリットが説明できる。		動物実験の持つ役割をレポート形式で評価する。
4	生体内で消化を担う臓器・成分を用いて実験を行う。		実験を行い、レポートで評価する。
5	生体内での栄養素の働きについて理解する。栄養素が利用されるまでの経路を説明できる。		栄養素の働きの理解度を試験で評価する。
6	生体で機能を発揮する成分について学ぶ。機能を発揮するメカニズムを説明できる。		生体で機能を発揮する成分について学ぶ。機能を発揮するメカニズム説明できるかを試験で評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70%、レポート10%、小テスト20%として評価する。試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で55点以上を合格とする。		
テキスト	なし		
参考書	なし		
関連科目	一般的な化学の知識を習得していることが望ましい。		
履修上の注意事項	必要な資料はこちらから配ります。		

授業計画 1 (生物)

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	栄養について	栄養素の基本的理解
2	消化について	消化の基本的理解
3	消化酵素について	消化酵素と吸収経路の基本的理解
4	代謝について	基礎代謝とそれに影響を与える因子
5	体内エネルギーについて	食品から得られるエネルギーを実際の食品を元に学ぶ。
6	炭水化物	炭水化物の代謝と生理機能
7	中間試験	ここまでで習得したキーワードを説明できるか否か評価する。
8	動物実験	動物実験の倫理的考察と, 商業的利用の是非。
9	実験	生体成分を利用した実験技術の習得
10	タンパク質の体内動態	タンパク質の合成について学ぶ。
11	脂質の体内動態	脂質から脂肪への生合成について学ぶ。
12	ビタミンとミネラルの体内動態	ビタミン, ミネラルが生体内で示す働きについて学ぶ。
13	栄養素の機能	栄養素の3次機能について
14	栄養素の機能	3次機能が生体内で発揮されるメカニズム
15	生体の指標	自分の体の中の成分をどういった指標で示すのか知る。
備考	中間試験および定期試験を実施する。	