

科目名	生化学			英文表記	Biochemistry		
教員名： 池松 真也				作成日：2010年3月12日			
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
生物資源工学科	3年	必修	履修	3	講義	通年	
目 標	<p>生物の体内ではどのような化学反応が起こっているのかを理解する。 生化学反応はなぜ必要なのかを理解する。 生体内の反応をスムーズに進行させるためにどのような要素（分子・物質）が必要なのかを理解する。 生命システムのすばらしさ、ひいては人間の尊厳を認識できる。</p>						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称		
	○		◎		JABEE プログラム教育目標		
授 業 概 要、 方 針、 履 修 上 の 注 意	<p>生化学を定義し、生化学的事象について、項目ごとに基礎的なことから応用例を交え、講義する。2回目からは簡単な演習問題（小テスト）を解くことで各自の理解度を認識する。生化学（生命化学）領域で自由なテーマで各自発表を行なう。</p>						
評 価 方 法	<p>定期試験を80%、各回講義の小テストを10%、PBL授業での発表内容、およびレポート等提出物を10%の割合で評価する。</p>						
教科書・教材	<p>新食品・栄養科学シリーズ 生化学（化学同人）、教員自作プリント、パワーポイントによるプレゼンテーション資料</p>						
参 考 図 書	<p>ヴォート生化学（上）（下）（東京化学同人）、はじめの一步の生化学・分子生物学（羊土社）（他にも参考図書を探す場合のキーワード：生化学、基礎医学、分子生物学、生物化学、生命科学、栄養科学）</p>						
授 業 計 画							
授 業 項 目		時 間	授 業 内 容				
1.生化学とは（イントロダクション）		4	生化学の定義について学ぶ。生化学年表をもとに人類の歴史において、生化学はどのように役立ってきたかを理解する。カルタヘナ法と遺伝子組換え実験のルールを学ぶ。				
2. 分子生物学の基礎		4	分子生物学とは。分子生物学の範囲とその広がりを理解する。				
3. 核酸及び核酸の代謝と遺伝情報		8	核酸の構成・構造を理解し、その代謝について学ぶ。また、核酸の遺伝情報伝達物質としての役割を学ぶとともに遺伝情報伝達システムの概要を理解する。				
4.前期中間試験、アミノ酸とタンパク質		10	アミノ酸とタンパク質に関する基本事項を理解し、それらの定性・定量反応についても講義する。				
5. タンパク質の精製		6	タンパク質を純化するための戦略、精製法について学ぶ。				
6.ホルモン		10	ホルモンを概説し、その作用機構について学ぶ。具体的なホルモンを例に挙げ、その合成と分泌、及び生理作用について理解する。				
7.糖質		4	糖は誰もが聞いたことのある馴染みの言葉であるが、科学的に正確に理解する。糖質の基礎事項を学ぶ。				
前期期末試験		[1]					
8.酵素		4	酵素の概念及び基本事項について学ぶ。具体的な酵素を例に挙げ、酵素反応のユニークな点を理解する。さらに、酵素反応速度論について講義する。				
9.脂質		4	脂質に関する基礎事項を学ぶ。				

10.ビタミン	8	ビタミンに関する基礎事項について学び、その生理作用を理解する。また、補酵素としてのビタミンの働きについても理解する。	
11.糖の代謝、後期中間試験	10	糖の代謝経路について学び、エネルギー獲得の過程を理解する。	
12.アミノ酸・タンパク質の代謝	9	アミノ酸・タンパク質の代謝経路について学び、エネルギー獲得の過程を理解する。	
13.脂質の代謝	9	脂質の代謝経路について学び、エネルギー獲得の過程を理解する。	
学年末試験	[1]		
学習単位時間合計	90	実時間合計	75

~~学修単位における自学自習時間の使い方~~