

科目名	代謝生化学		英文表記	Metabolic Biochemistry		平成23年3月16日		
科目コード	6409							
教員名：池松真也 技術職員名：					作成			
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・生物資源工学コー			専2	選	学修	2単位	講義	前期
目標 及び 評価方法	目標項目			評価方法及びその割合				
	①ホメオスタシスと細胞について説明できる。			①ライフサイエンスに関する専門知識として、ホメオスタシスの成立機構について、細胞レベル、酵素レベル、寿命との関係で説明できるかどうかを評価する。(20%)				
	②先天性代謝異常やホルモン異常について説明できる。			②ライフサイエンスに関する専門知識として、先天性異常の発症機序やホルモンの生成異常について説明できるかどうかを評価する。(20%)				
	③世界的に問題となっている糖尿病や自己免疫疾患を理解する。			③ライフサイエンスに関する専門知識として、糖尿病や自己免疫疾患を代謝の観点から、その成因、病態などについて理解度を評価する。(20%)				
	④がんを代謝生化学的観点から学ぶ。			④がんを生物学的、生化学的に学習し、その治療法について調査する。最終的に各人のがんについての総合学習結果を発表し、がんに対する明確な問題意識を持って習得した新知識を利用できているか、評価する。(20%)				
	⑤代謝に関する医学生化学的テーマを自学自習し、発表できる(PBL)。			⑤知的好奇心・探究心に基づき、自ら新たな専門知識の獲得を目指したテーマについての学習結果をPBLとして発表し、報告書としてまとめたものを提出されたものも併せて評価する。(20%)				
			評価方法①②③④について100点満点の定期試験2回を行い、その平均点を80%の評価とする。PBL課題の発表とまとめた報告書について20点満点で評価する。定期試験80%、PBL発表・報告20%で成績を判断し100点満点中60点以上を合格とする。					
高専 目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	生物資源工学		
		○	◎		JABEEプログラム教育目標	A-3,B-2		
授業概要、方針、履修上の注意	「代謝」をキーワードに生化学的に人体の処理システムを学習する。がんの代謝を重点的に学習する。毎回1つのテーマで実施し、授業の最後に全員で討論する。「生化学」、「分子生物学」を履修しておくことが望ましい。							
教科書・教材	教材：教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼン資料 参考図書：病理生化学(岩波書店)、ワインバーグがんの生物学(南江堂)、デブリン生化学(啓学出版)							
授 業 計 画								
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目	
1	代謝生化学概論	2	講義全般のガイダンスと代謝にかかわる事項の抽出。				代謝に関わる疾患調査	
2	ホメオスタシスと細胞	2	ホメオスタシスの成立機構について学ぶ。				ホメオスタシス	
3	酵素と代謝の関係	2	酵素の変動による臨床診断について学ぶ。				酵素機能	
4	寿命と代謝	2	細胞やタンパク質の寿命と代謝の関係について学ぶ。				ヘイフリック、テロメアーゼ	
5	先天性代謝異常(1)	2	先天性代謝異常による疾患を例に挙げ学ぶ。				先天性代謝異常症	

6	先天性代謝異常(2)	2	遺伝現象も追加して学ぶ。	遺伝病
7	ホルモン異常と代謝調節	2	ホルモンと代謝の関係について学ぶ。	ホルモン
8	前期中間試験と前期のまとめ	2	筆記試験と前半のまとめを行う。	重点項目整理
9	糖尿病(1)	2	糖質代謝異常について学ぶ。	糖尿病
10	糖尿病(2)	2	脂質代謝異常について学ぶ。	二次疾患
11	コレステロール論争	2	コレステロールの役割を論争を通して学ぶ。	コレステロール
12	自己免疫疾患	2	自己免疫性疾患の定義、成因などを学ぶ。	免疫
13	がんの生物学	2	がんを化学的、生物学的にとらえることを学ぶ。	がん
14	がんの生化学	2	がんの代謝異常を生化学的に学習する。	診断
15	がんの治療学	2	これまでの授業から「がん」の予防、治療について討議する。	がん治療薬
期末	前期期末試験	[1]		
学習時間合計		30	実時間	25
学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) 初回授業時に「代謝」にかかわる課題を各人に抽出させ、そのテーマに沿ったPBL発表を課すとともに発表内容をまとめ、レポートする自学自習とする。				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)