

【担当教員名】 伊藤直子		対象学年	2	対象学科	健康
		開講時期	前期	必修・選択	必修
		単位数	2	時間数	90
<一般目標：G I O> 生化学実験とは、生体成分を試料に用いて、その化学的な性質を調べるものである。特に、栄養学などは、食物の栄養成分分析など、生化学実験の手法を用いて発展してきた。臨床分野においても、健康状態や栄養状態を判定するために、血液や尿、組織などの微量成分や、その変化を正しく把握する事が必要不可欠となっている。また、最近では、ヒトゲノム計画、組換え遺伝子、遺伝子治療などが取り上げられており、生化学は大変幅広く、かつ身近なものとなっている。本科目では、生化学実験を通して、基礎的な生化学の知識と正確な実験操作を身に付け、細かい観察力と正確な記録をつける態度を養う。 <行動目標：S B O> 1. 実験機材の名称が言え、正しく扱える。 2. 滴定操作の原理について説明でき、正しく操作できる。 3. カラムクロマトグラフィーの原理について説明でき、正しく操作できる。 4. 等電点沈殿、再結晶の原理について説明でき、正しく操作できる。 5. 発色による間接的定量について説明でき、正しく物質の定量ができる。 6. タンパク質の性質について説明できる。 7. 酵素の反応速度について説明できる。 8. 細菌を正しく取り扱える。 9. 核酸の単離の原理について説明でき、正しく操作できる。 10. 遺伝子組換えの原理について説明でき、その確認ができる。					
回数	授業計画又は学習の主題	SB0 番号	学習方法		
1	ガイダンス		講義		
2, 3	無機質の定量 醤油中に含まれる食塩を、モール法により定量する。	1, 2	実験		
4	ビタミンCの定量 果物などに含まれるビタミンCを、インドフェノール法により定量する。	1, 2	実験		
5, 6	アミノ酸、糖 昆布からイオン交換樹脂、等電点沈殿などの手法を用いて、グルタミン酸とマンニトールの抽出を行なう。	1, 3, 4	実験		
7, 8	タンパク質と酵素 ラット肝臓に含まれるさまざまな酵素の定量を行なう。	1, 5, 6	実験		
9	酵素の反応速度論	1, 7	実験		
10, 11	核酸-1 大腸菌にプラスミドDNAを形質転換し、その確認を行なう。	1, 8, 9	実験		
12, 13	核酸-2 遺伝子組換え作物からDNAを抽出し、組換え遺伝子をPCR法により確認する。	1, 9, 10	実験		
14	尿の代謝 尿中クレアチニンをアルカリピクリン酸法、尿素をジアセチルモノオキシム法により定量を行なう。	1, 5	実験		
【使用図書】		<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格・その他>
教科書					
参考書					
その他の資料		配布プリント			
【評価方法】 出席状況、実験態度、および、レポートなどからの総合的評価		【履修上の留意点】 前もってプリントを熟読してくること。 危険な薬品を扱うこともあるので、実験にふさわしい態度、服装でのぞむ。 白衣、運動靴、名札を必ず着用すること。			