

科目名	代謝生理学	英語科目名	Metabolism
開講年度・学期	平成 21 年度後期	対象学科・専攻・学年	物質工学専攻 1,2 年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30) 時間
担当教員	島田 秋彦	居室 (もしくは所属)	物質工学科実験棟 2F (胸組教員室)
電話	0285-20-2800(胸組教員室)	E-mail	munegumi@oyama-ct.ac.jp (胸組教員室)
授業の達成目標			
1. いくつかの定量的な実験の結果を用いて数学的解析をする。 2. 数学的解析の結果を正しく解釈し結論を導くことができる。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1,2: 試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。また、毎回出される課題の提出状況と内容について評価する。			
評価方法			
2 回の試験 (各 90 分) の相加平均で評価する (評価の 60%)。課題を課しその解答内容を評価に加える (評価の 40%)。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. リボスクレアーゼの吸収スペクトル	講義内容についての課題を行なう。	4	
2. NADH と乳酸デヒドロゲナーゼとの結合	講義内容についての課題を行なう。	4	
3. 酵素の精製	講義内容についての課題を行なう。	4	
4. 酵素の所在 1	講義内容についての課題を行なう。	4	
5. 酵素の所在 2	講義内容についての課題を行なう。	4	
6. 乳酸デヒドロゲナーゼの反応機構	講義内容についての課題を行なう。	4	
後期中間試験			
7. リンゴ酸デヒドロゲナーゼの反応機構	講義内容についての課題を行なう。	4	
8. リンゴ酸デヒドロゲナーゼの特異性	講義内容についての課題を行なう。	4	
9. アロステリック酵素	講義内容についての課題を行なう。	4	
10. 酸化リン酸化	講義内容についての課題を行なう。	4	
11. 筋肉の呼吸に対するフマル酸とマロン酸の影響	講義内容についての課題を行なう。	4	
12. ミトコンドリアによるグルタミン酸とリンゴ酸の酸化	講義内容についての課題を行なう。	4	
13. 光リン酸化	講義内容についての課題を行なう。	4	
14. Escherichia coli などの微生物の生育	講義内容についての課題を行なう。	4	
15. Escherichia coli でのアミノ酸の生合成	講義内容についての課題を行なう。	4	
後期期末試験			
		自学自習時間合計	
キーワード	生体高分子、酵素、呼吸と光合成、微生物の生育と代謝		
教科書	なし		
参考書	1. コーン・スタンプ「生化学」第 5 版 培風館 (1988) 2. 泉屋他著「生物化学序説」化学同人(1998)		
小山高専の教育方針 ~ との対応			
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1)			
JABEE 基準 1 の (1) との関係	(c), (d(2-b))		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物質工学入門、生物化学、微生物工学、酵素工学、細胞遺伝子工学、生物資源工学、食品化学		
現学年の関連科目	生体エネルギー論		
次年度以降の関連科目	生物機能化学、免疫工学		
連絡事項			
1. 課題は復習と次週の講義の下調べを含む。 2. 授業方法は講義を中心とし適宜プリントなどの資料を配布する。 3. 試験時間は 90 分、ノート 配布資料の持ち込みは不可とする。試験では電卓(ポケコン不可)とグラフ用紙を用いる。			
シラバス作成年月日	平成 21 年 2 月 21 日		