

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生物化学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0007		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	物質工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		1		
教科書/教材	生物化学序論, 泉屋信夫 他, 化学同人						
担当教員	後藤 孝信						
到達目標							
1. 生物工学分野の基礎科目として, 生体内の物質代謝の基礎知識を身に付ける。 2. 生体内で, 食物からエネルギーが生産される過程を説明できること。 3. 生体内における三大栄養素の生合成の過程を説明できること。 4. 三大栄養素間の物質変換の過程を大まかに説明できること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
生体酸化と高エネルギー化合物の生産を説明できる	生体酸化と高エネルギー化合物の生産について, 回路図を示して詳しく説明できる		生体酸化と高エネルギー化合物の生産過程について, 図を用いて大まかに説明できる		生体酸化と高エネルギー化合物の生産を説明できない		
糖, 脂肪酸, アミノ酸, 核酸の異化反応の過程を説明できる	糖, 脂肪酸, アミノ酸, 核酸の異化反応の過程を化学構造を記した図を作成しながら説明できる		糖, 脂肪酸, アミノ酸の異化反応の過程を図を用いて大まかに説明できる		糖, 脂肪酸, アミノ酸の異化反応の過程を説明できない		
糖, 脂肪酸, アミノ酸, 核酸の同化反応の過程を説明できる	糖, 脂肪酸, アミノ酸, 核酸の同化反応の過程を化学構造を記した図を作成しながら説明できる		糖, 脂肪酸, アミノ酸, 核酸の同化反応の過程を図を用いて大まかに説明できる		糖, 脂肪酸, アミノ酸, 核酸の同化反応の過程を説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2							
教育方法等							
概要	この講義では, 生物体内の物質の変化(代謝)の化学的な理解を目的とする。生物学, 微生物学, および生物化学Ⅰの知識を基礎とする。講義は, 三大栄養素とエネルギー生産との関係を中心に取り扱い, その他として, 代謝と病気の関連についても触れる。発酵工学や応用微生物学を始め, 生物を利用した工学の分野の基礎となる授業である。						
授業の進め方・方法	1. 授業は教科書の内容に沿って, スライドを用いた講義形式で行う。 2. 2回の定期試験を行い, その得点の平均が60点以上を合格とする。						
注意点	1. 試験や課題レポート等は, JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 2. 授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	オリエンテーション		代謝の概要を説明できる。		
		2週	代謝総論		異化代謝とATPの獲得の関係を説明できる。		
		3週	代謝総論		生体内エネルギー, ATP, NADHのそれぞれの役割を説明できる。		
		4週	糖質の代謝		解糖(系)を説明できる。		
		5週	糖質の代謝		解糖と発酵の関係を説明できる。		
		6週	クエン酸回路		クエン酸回路の役割を説明できる。		
		7週	呼吸鎖と電子伝達系		呼吸鎖と電子伝達系を説明できる。		
	2ndQ	8週	前期中間試験				
		9週	糖新生		糖新生の過程を説明できる。		
		10週	脂質の代謝		β-酸化の過程を説明できる。		
		11週	脂質の代謝		脂肪酸の生合成の過程を説明できる。		
		12週	アミノ酸の代謝		脱アミノ化反応と尿素回路を説明できる。		
		13週	アミノ酸の代謝		アミノ酸の生合成を説明できる。		
		14週	核酸の代謝		核酸の異化過程を説明できる。		
		15週	核酸の代謝		核酸の生合成の過程を説明できる。		
	16週	前期末試験					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0