

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	生化学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0021		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: 2	
開設学科	創造工学科 (応用化学・生物系共通科目)		対象学年		4	
開設期	前期		週時間数		2	
教科書/教材	教科書: ホートン生化学 第5版 鈴木紘一・笠井献一 他訳 東京化学同人/参考図書: 浜島 晃著「ニューステージ 新生物図表 生物基礎+生物対応」(株)浜島書店, コーン・スタンプ著 八木達彦・田宮信雄訳「コーンスタンプ生化学」東京化学同人, OUTLINES OF BIOCHEMISTRY Fifth Edition E.E.Conn et. al.1987					
担当教員	藤田 彩華					
到達目標						
1)代謝に関わるオルガネラの機能について説明することができる。 2)生物細胞内で行われているエネルギー生産のための異化代謝について説明することができる。 3)生物細胞内で行われている貯蔵・蓄積のための同化代謝について説明することができる。						
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	
1)代謝に関わるオルガネラの機能について説明することができる。	1)代謝に関わるオルガネラの機能について説明できる。		1)代謝に関わるオルガネラの機能についての基礎的な説明ができる。		1)代謝に関わるオルガネラの機能について基礎的な説明ができない。	
2)生物細胞内で行われているエネルギー生産のための異化代謝について説明することができる。	2)生物細胞内で行われているエネルギー生産のための異化代謝について説明できる。		2)生物細胞内で行われているエネルギー生産のための異化代謝について基礎的な説明ができる。		2)生物細胞内で行われているエネルギー生産のための異化代謝について基礎的な説明ができない。	
3)生物細胞内で行われている貯蔵・蓄積のための同化代謝について説明することができる。	3)生物細胞内で行われている貯蔵・蓄積のための同化代謝について説明できる。		3)生物細胞内で行われている貯蔵・蓄積のための同化代謝について基礎的な説明ができる。		3)生物細胞内で行われている貯蔵・蓄積のための同化代謝について基礎的な説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	細胞小器官の役割, 炭水化物代謝, ATP生産, 光合成, 脂質代謝, 窒素代謝など生命現象の発現に関わる多くの化学反応である生体内代謝について教授する。					
授業の進め方・方法	・講義は座学方式で行い, 適宜, 課題を課すことにより理解を深め, 知識定着の状況を点検する。 ・学習達成目標を達成できているかどうかを, 各講義での演習問題 (40%)、定期試験レポート (40%)、小テスト (20%) により総合評価する。合格点は60点である。 ・再試験は, 学業成績の評価点が40点以上60点未満の者を対象として行うことがある。再試験を受けた学生の成績評価は60点を超えないものとする。 ・この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習として課題レポートの提出を求める。					
注意点	・生物学および生化学Iで習得した知識が基礎となるので, 関連科目を復習し講義に臨むこと。図書館やインターネットを活用して関連事項を参照したり, 自学自習に取り組むこと (30時間以上の自学自習を必要とする)。 ・講義を聴き, きちんとノートを取る。なお, 講義の理解を深めるためにプリントは適宜配布する。 ・授業中もしくは授業外での課題に取り組むこと。 ・講義時には, ノートを準備すること (配布したプリントをまとめるファイルを用意するとよい)。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	細胞内小器官の役割		代謝に関わるオルガネラの機能について説明できる。	
		2週	代謝とは(異化と同化)		異化代謝と同化代謝について説明できる。	
		3週	呼吸(内呼吸と外呼吸)		生物学における呼吸を分子レベルで説明できる。	
		4週	解糖系(EMP経路, ED経路, ペントースリン酸経路)		生体内の糖代謝系(EMP経路, ED経路, ペントースリン酸経路)について説明できる。	
		5週	その他の糖代謝と糖新生系		生体内における糖新生系について説明できる。	
		6週	TCA回路		TCA回路について説明できる。	
		7週	電子伝達系と酸化的リン酸化①		電子伝達系と酸化的リン酸化について説明できる。	
		8週	電子伝達系と酸化的リン酸化②		電子伝達系と酸化的リン酸化について説明できる。	
	2ndQ	9週	光合成(明反応と光合成色素)		光合成(明反応と光合成色素)について説明できる。	
		10週	光合成(暗反応)		光合成(暗反応)について説明できる。	
		11週	C3植物, C4植物, CAM植物の光合成		C3植物, C4植物, CAM植物の光合成について説明できる。	
		12週	脂質代謝(β酸化, α酸化)		脂質代謝(β酸化, α酸化)について説明できる。	
		13週	脂質代謝(生合成)		脂質代謝(生合成)について説明できる。	
		14週	窒素化合物の代謝		窒素化合物の代謝について説明できる。	
		15週	タンパク質の代謝		タンパク質の代謝について説明できる。	
		16週				
評価割合						
	各講義の演習問題		定期試験レポート		小テスト	合計
総合評価割合	40		40		20	100
基礎的能力	30		30		10	70
専門的能力	10		10		10	30