

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎生物 I	
科目基礎情報							
科目番号		41025		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		物質工学科		対象学年	1		
開設期		1st-Q		週時間数	4		
教科書/教材		改訂 新編 生物基礎 (東京書籍)					
担当教員		島袋 勝弥					
到達目標							
(1) 細胞の構造と細胞小器官のはたらきを理解し、呼吸と光合成によるエネルギー獲得経路を説明できる。 (2) DNAとは何か理解し、DNAの複製とセントラルドグマを説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベル (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
評価項目1		細胞の構造と細胞小器官のはたらきが分かり、呼吸と光合成を十分に説明できる。	細胞の構造と細胞小器官のはたらきが分かり、呼吸と光合成をある程度理解している。	細胞の構造と細胞小器官のはたらきが分かる。	細胞について知らない。		
評価項目2		DNAとは何か分かり、DNAの複製とセントラルドグマを十分に説明できる。	DNAとは何か分かり、DNAの複製とセントラルドグマをある程度理解している。	DNAとは何か分かる。	DNAについて知らない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		生物学の基本、細胞の構造、細胞小器官の働きを理解する。セントラルドグマを理解し、DNAからタンパク質までの具体的な遺伝情報の流れを学ぶ。					
授業の進め方・方法		前回の授業内容の小テスト、当日の授業内容の確認課題を各授業で実施する。					
注意点		毎回の授業内容の理解度を小テストで評価するため、十分に予習・復習をすること。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	生物の多様性、生物の共通性		生物の世界の見方、進化の証拠、生物の特徴について理解する。		
		2週	細胞の特徴		真核細胞の構造、原核細胞の構造、細胞の共通性と多様性について理解する。		
		3週	生体とATP		生命活動とエネルギー、ATPの構造、代謝について理解する。		
		4週	酵素のはたらき、呼吸と光合成、中間試験		酵素、呼吸、光合成について理解する。		
		5週	生物と遺伝子、DNAの構造		遺伝情報と形質、DNAと染色体、ゲノム、塩基の相補性、DNAの構造、RNAとDNAの違い、塩基の並び方について理解する。		
		6週	タンパク質、タンパク質と遺伝情報		タンパク質とアミノ酸、生命活動とタンパク質、DNAからタンパク質へ、転写と翻訳について理解する。		
		7週	細胞の分化と遺伝子		細胞の分化について理解する。		
		8週	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	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	基礎生物	原核生物と真核生物の違いについて説明できる。	4	前2	
				核、ミトコンドリア、葉緑体、細胞膜、細胞壁、液胞の構造と働きについて説明できる。	4	前1,前2	
				葉緑体とミトコンドリアの進化の説について説明できる。	4	前1	
				代謝、異化、同化という語を理解しており、生命活動のエネルギーの通貨としてのATPの役割について説明できる。	4	前3,前4	
				酵素とは何か説明でき、代謝における酵素の役割を説明できる。	4	前4	
				光合成及び呼吸の大まかな過程を説明でき、2つの過程の関係を説明できる。	4	前4	
				DNAの構造について遺伝情報と結びつけて説明できる。	4	前5	
				遺伝情報とタンパク質の関係について説明できる。	2	前6	
				染色体の構造と遺伝情報の分配について説明できる。	2	前5	
				細胞周期について説明できる。	4	前7	
				分化について説明できる。	4	前7	
				ゲノムと遺伝子の関係について説明できる。	4	前6	
				細胞膜を通しての物質輸送による細胞の恒常性について説明できる。	4		
				フィードバック制御による体内の恒常性の仕組みを説明できる。	4		
評価割合							

	中間試験	期末試験	小テスト	合計
総合評価割合	40	45	15	100
基礎的能力	35	40	10	85
専門的能力	5	5	5	15
分野横断的能力	0	0	0	0