

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	生物学基礎	
科目基礎情報							
科目番号		1412F03		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		化学コース		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		生物基礎・東京書籍					
担当教員		大田 直友					
到達目標							
1.生物の共通性である、細胞、エネルギーと代謝、遺伝情報の発現について説明できる。 2.生体の恒常性を維持するためのしくみを説明できる。							
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	
評価項目1		生物の共通性である、細胞、エネルギーと代謝、遺伝情報の発現について詳細に説明できる。		生物の共通性である、細胞、エネルギーと代謝、遺伝情報の発現について説明できる。		生物の共通性である、細胞、エネルギーと代謝、遺伝情報の発現について説明できない。	
評価項目2		生体の恒常性を維持するためのしくみを詳細に説明できる。		生体の恒常性を維持するためのしくみを説明できる。		生体の恒常性を維持するためのしくみを説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		生物の構造と働きに関する基本的知識を習得する。内容は、高校の「生物基礎」。					
授業の進め方・方法		予習確認の小テスト、課題、定期試験によって評価する。					
注意点							
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		
後期	3rdQ	1週	生物の定義，細胞		原核生物と真核生物の違い、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。 細胞内共生説を説明できる。		
		2週	生体を構成する物質		生体を構成する物質を説明できる		
		3週	酵素・ATP		代謝、異化、同化を理解しており、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。 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週	光合成・呼吸		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		
		5週	遺伝情報とDNA		DNAの構造について遺伝情報と結びつけて理解している。		
		6週	DNAの発現		遺伝情報とタンパク質の関係、染色体の構造と遺伝情報の分配について理解している。		
		7週	DNAの分配と細胞分化		細胞周期について説明できる。 細胞分化、ゲノムと遺伝子の関係について理解している。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	体液		体液と循環系による生体の恒常性を維持する仕組みを理解している。		
		10週	血液凝固		血液や細胞膜による生体の恒常性を維持する仕組みを理解している。		
		11週	腎臓		生体の恒常性を維持する上で腎臓の役割を理解している。		
		12週	肝臓		生体の恒常性を維持する上で肝臓の役割を理解している。		
		13週	自律神経系・ホルモン		自律神経系・ホルモンによる体内の恒常性の仕組みを理解している。		
		14週	ホルモンによる調節		フィードバックによる体内の恒常性の仕組みを理解している。 情報伝達物質とその受容体の働きを理解している。		
		15週	免疫		免疫系による生体防御のしくみを理解している		
		16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	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	
				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	
				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	
				DNAの構造について遺伝情報と結びつけて説明できる。		4	

				遺伝情報とタンパク質の関係について説明できる。	4	
				染色体の構造と遺伝情報の分配について説明できる。	4	
				細胞周期について説明できる。	4	
				分化について説明できる。	4	
				ゲノムと遺伝子について説明できる。	4	

評価割合

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	50	30	20	0	0	100
専門知識	50	30	20	0	0	100