

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生物科学	
科目基礎情報							
科目番号	5196B03			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科共通			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	身近な生物学, 吉村成弘、羊土社						
担当教員	大田 直友						
到達目標							
1.細胞及び遺伝子とその発現, 伝達, 環境との相互作用を説明できる。 2.細胞分化, 情報伝達, 細胞周期, 代謝, 免疫、老化など, 生物の成長と恒常性維持の仕組みを説明できる。							
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		
1.細胞及び遺伝子とその発現, 伝達, 環境との相互作用を理解している。		1.細胞及び遺伝子とその発現, 伝達, 環境との相互作用を詳細に説明できる。	1.細胞及び遺伝子とその発現, 伝達, 環境との相互作用を説明できる。		1.細胞及び遺伝子とその発現, 伝達, 環境との相互作用を説明できない。		
2.細胞分化, 神経伝達, 細胞周期, 代謝, 免疫、老化など, 生物の成長と恒常性維持の仕組みを理解している		2.細胞分化, 情報伝達, 細胞周期, 代謝, 免疫、老化など, 生物の成長と恒常性維持の仕組みを詳細に説明できる。	2.細胞分化, 情報伝達, 細胞周期, 代謝, 免疫、老化など, 生物の成長と恒常性維持の仕組みを説明できる。		2.細胞分化, 情報伝達, 細胞周期, 代謝, 免疫、老化など, 生物の成長と恒常性維持の仕組みを説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	生物科学は, 「科学リテラシー」の一部としてその知識や情報が社会生活に必要となっており, 特に数百年振りのパンデミックに襲われた最近是一般常識化しつつある。また, 日夜進展する生命科学の話題は社会を賑わせており, 時にはヒトの存在について考えさせられたり, 生命倫理問題として直面することもある。本講義によって, 「ヒトとは何か」を知り, 「生命科学の発展に私たちはどのように対応していくのか」という根源的な問題に対応できるような知識と判断力を修得する。						
授業の進め方・方法	予習内容について、小テストを課す。学生がパワポでプレゼンしながら授業を進める。課題のレポートを提出する。【授業時間30時間+自学自習時間60時間】						
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	生きているとはどういうことか 1章 生命体をつくる情報と構造 7章		ヒトの体とエネルギーの関係を説明できる 細胞の構造と機能を説明できる		
		2週	糖の種類と性質 2章		糖の種類と性質を説明できる		
		3週	糖からエネルギーを得る仕組み 3章		糖がエネルギーに変換される仕組みを説明できる		
		4週	脂質の構造と性質 4章		脂質の構造と性質を説明できる		
		5週	脂質の輸送と代謝 5章		脂質の輸送と代謝を説明できる		
		6週	ビタミンとミネラル 6章		ビタミンとミネラルの働きを説明できる		
		7週	DNAの構造と働き 8章		DNAの構造と働きを説明できる		
		8週					
	4thQ	9週	DNAからタンパク質へ 9章		DNAの発現のしくみを説明できる		
		10週	タンパク質のはたらき 10章		タンパク質のはたらきを説明できる		
		11週	細胞内外の情報伝達 11章		細胞内外の情報伝達を説明できる		
		12週	細胞分裂のしくみと制御 12章		細胞分裂を説明できる		
		13週	発生と分化 13章 細胞のストレス応答機構 14章		発生と分化、細胞のストレス応答を説明できる		
		14週	免疫システムのしくみ 15章		免疫のしくみを説明できる		
		15週	ES細胞とiPS細胞 16章		細胞の初期化を説明できる		
		16週	再生医療と老化 17章 18章		再生医療、アポトーシスと老化を説明できる		
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							
	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	0	50	20	30	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	50	20	30	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	