

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	生物
科目基礎情報						
科目番号	1A05		科目区分	一般 / 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	機械工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	スクエア最新図説生物(第一学習社) リードの生物基礎(数研出版)					
担当教員	中園 良子					
到達目標						
1. 生物のからだの構造や働きが習得できるようになる。 2. いろいろな生物の生殖の方法や、発生のしくみが習得できるようになる。 3. 遺伝の法則を理解し、実際の遺伝の様子が理解できるようになる。 遺伝子の構造と遺伝情報の分配とタンパク質合成について学ぶ。 4. 生物の体内環境の維持について理解する。 (心臓と血液循環、腎臓、肝臓のはたらき、自律神経、ホルモン)						
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	それぞれの項目において生物の体のしくみやはたらきが理解でき、ヒトと他の生物の共存によって、生命を維持していることが理解でき、命の大切さを理解できること		それぞれの項目において、基本的な生物の体のしくみやはたらきが理解でき、命の大切さが理解できること。		基本的な事がらが理解できていない事。命の大切さが理解できていない (不可)	
評価項目2	生物の生殖や発生の仕組みが正しく理解できている。		生殖方法が理解でき、発生の仕組みが理解できている。		生物の生殖方法や、発生の仕組みが理解できていない。	
評価項目3	遺伝の法則を理解し、実際の遺伝の様子が理解できるようになる。		遺伝の法則が、理解できている。		遺伝法則ができていない。	
評価項目4	生物の体内環境の維持について理解する。		生物の体内環境の維持について理解できている。		生物の体内環境の維持について理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	生物学的な探求の手法を習得して、学習の過程や日常生活で生じる疑問や興味について、自分で考え調べ、研究していく態度や能力を身につける。					
授業の進め方・方法	・ 1時限毎に B 4 サイズのプリントを 1 ～ 2 枚用い、名称や働きを書き込みプリントを完成させる。 ・ 履修上の注意事項は、プリント類は後で提出することになるので、きちんと整理しておくように。					
注意点	評価方法 定期試験 (中間試験50%、期末試験50%) 前期・後期の平均を総合評価とする。(60点以上を習得とする) 60点未満は再試験を行う。(再試験を受ける前に課題を行う) 授業予定の教科書該当ページを事前に読んでおくこと。					
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	生命の単位である細胞 (細胞の発見、大きさ)		・細胞について理解する ・細胞小器官の名称を習得する。 ・顕微鏡の操作とマイクロメーターの使い方を習得する	
		2週	細胞の構造と働き ①核、ミトコンドリア、ゴルジ体		・細胞について理解する ・細胞小器官の名称を習得する。 ・顕微鏡の操作とマイクロメーターの使い方を習得する	
		3週	エネルギー代謝、酵素について		代謝について理解する	
		4週	光合成と呼吸 (葉緑体とミトコンドリア)		光合成と呼吸について理解する。太陽エネルギーを利用して、生物がどのように生命維持しているか理解する。	
		5週	遺伝子の分配 (体細胞分裂)		体細胞分裂の過程を理解する	
		6週	生殖方法、減数分裂		生殖方法を知り、有性生殖のときの減数分裂を理解する	
		7週	動物、植物の配偶子形成と受精		配偶子の形成について理解する	
		8週	動物の発生 ①卵割 ②ウニの発生		動物の発生について、ウニとカエルの発生の過程を知り、動物のそれぞれの器官がどのように形成されるかを理解する。ウニの発生について理解する。	
	2ndQ	9週	③カエルの発生		カエルの発生について理解する。	
		10週	発生のしくみ ①原基分布図		発生の仕組みについて理解する。	
		11週	②誘導		誘導について理解する。	
		12週	遺伝 ①遺伝の法則 ②一遺伝子雑種		遺伝現象を理解し遺伝の3つの法則が成り立つ例と成りたない例をあげ遺伝を理解する	
		13週	③検定交雑 ④二遺伝子雑種 ⑤致死遺伝子		遺伝現象を理解し遺伝の3つの法則が成り立つ例と成りたない例をあげ遺伝を理解する	
		14週	いろいろな様式の遺伝 ①不完全優性 ②複対立遺伝子		遺伝現象を理解し遺伝の3つの法則が成り立つ例と成りたない例をあげ遺伝を理解する	

		15週	③抑制遺伝子 ④補足遺伝子		遺伝現象を理解し遺伝の3つの法則が成り立つ例と成りたない例をあげ遺伝を理解する		
		16週					
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	
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	地球上の生物の多様性について説明できる。	3		
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3		
				生物に共通する性質について説明できる。	3		
				植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3		
				世界のバイオームとその分布について説明できる。	3		
				日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3		
				生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3		
				生態ピラミッドについて説明できる。	3		
				生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3		
				熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3		
				有害物質の生物濃縮について説明できる。	3		
				地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3		
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