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	1M05	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	材料システム工学科(2017年度以降入学生、但し、令和4年度は材料工学科を含む)	対象学年	1
開設期	後期	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ウ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Ｂ４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
後期	3rdQ	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。 ・顕微鏡の操作とミ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。 ・顕微鏡の操作とミ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う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。
	4thQ	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