佐世保工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	0015	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	電気電子工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	前期:2
教科書/教材	改訂生物基礎（第一学習社）、クリア生物基礎（第一学習社）		
担当教員	植垣 研二		

到達目標

１．生物には共通性と多様性があることに気づき、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解し、説明することができる。
２．ＤＮＡの構造と機能の概要を学習し、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解し、説明することができる。
３．バイオームの概念を学習し、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解し、説明することができる。
４．生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解し、自分なりに考えることができる。

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（到達目標１）	生物には共通性と多様性があることに気づき、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解し、説明することができる。	生物には共通性と多様性があることに気づき、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解している。	生物には共通性と多様性があることに気づくことができず、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解していない。
評価項目2（到達目標２）	ＤＮＡの構造と機能の概要を学習し、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解し、説明することができる。	ＤＮＡの構造と機能の概要を学習し、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解している。	ＤＮＡの構造と機能の概要についての学習が十分ではなく、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解していない。
評価項目3（到達目標３）	バイオームの概念を学習し、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解し、説明することができる。	バイオームの概念を学習し、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解している。	バイオームの概念の学習が十分ではなく、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解していない。
評価項目4（到達目標４）	生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解し、自分の行動について考えることができる。	生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解している。	生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	生物や生命現象にみられる特性のなかで、生物の共通性としての細胞・代謝・遺伝子とその働き、および生態系の成り立ちと働きといった現代生物学の基礎となる内容を学習し、その基本的な概念や原理・法則を理解する。
授業の進め方・方法	予備知識：中学までに習得した理科に関する学習内容を十分復習しておくこと。 講 義 室 ：１ＭＥＳＣ教室 授業形式：教科書、視聴覚教材による講義とプリント、問題集による演習。 学生が用意するもの：教科書、クリア生物基礎、ノート
注意点	評価方法：中間・期末の定期試験（２回）を８０%、演習・小テスト・課題を２０%により評価し、６０点以上を合格とする。 自己学習の指針：毎時間、使用するテキスト・問題集の予習に取り組み、授業に備えてください。授業で学習した内容を復習し、質問があれば積極的に質問してください。また、復習と理解の確認のために課題(10回程度）を課すので、毎回自分の力で解いて提出すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	生物の多様性と共通性	生物は共通の祖先から進化し、多様化したことを理解できる。。
		2週	細胞にみられる多様性と共通性	細胞構造の多様性と共通性、およびその働きを理解し、説明できる。
		3週	代謝とエネルギー	代謝に伴う酵素の役割とエネルギーの移動、およびATPの役割を理解できる。
		4週	光合成と呼吸	光合成と呼吸のしくみを理解し、説明できる。
		5週	遺伝子の本体の構造	DNAの二重らせん構造について理解できる。
		6週	遺伝情報の複製と分配	細胞分裂に伴う遺伝情報の複製と分配について理解できる。
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成	タンパク質の合成に遺伝情報が関係していることを理解し、説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	遺伝子とゲノム	遺伝子とゲノム、および遺伝子の発現について理解できる。
		10週	植生の成り立ちと遷移	植生の成り立ちと遷移の過程について理解できる。
		11週	バイオームとその分布	バイオームの種類・分布と気候の関係を理解できる。
		12週	生態系の成り立ち	生態系の構成や物質の生産と消費の関係を理解し、説明できる。
		13週	物質循環とエネルギーの流れ	炭素の循環と窒素の循環、およびエネルギーの流れを理解し、説明できる。
		14週	生態系のバランス	生態系のバランスと人間活動による影響について理解し、説明できる。
		15週	生態系の保全	生態系保全の重要性とその取り組みについて理解し、自分なりに考えることができる。
		16週	定期試験	

評価割合

	試験	演習・小テスト・課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0