

大分工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	総合理科 I
科目基礎情報						
科目番号	30M107		科目区分	一般 / 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	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	(教科書) 浅島誠・他20名, 「生物基礎」, 東京書籍 (文部科学省検定済教科書) / (参考図書) 「レッツトライノート生物基礎」, 東京書籍					
担当教員	高濱 秀樹					
到達目標						
(1) 生物がもつ共通性と多様性を理解し, 生命活動に必要なエネルギーの変換・獲得経路について理解できる (定期試験と課題) . (2) 遺伝子の構造やその役割について理解できる (定期試験と課題) . (3) 生物の体内環境の維持について理解できる (定期試験と課題) . (4) 地球環境とバイオーム, 生態系とその保全について理解できる (定期試験と課題) .						
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	生物がもつ共通性と多様性を理解し, 生命活動に必要なエネルギーの変換・獲得経路について理解でき, 的確な例が挙げられる.		生物がもつ共通性と多様性を理解し, 生命活動に必要なエネルギーの変換・獲得経路について理解できる		生物がもつ共通性と多様性を理解ができない. 生命活動に必要なエネルギーの変換・獲得経路について理解できない.	
評価項目2	遺伝子の構造やその役割について理解でき, それに関する法則を使って計算問題ができる.		遺伝子の構造やその役割について理解できる.		遺伝子や染色体などの基礎的な概念が把握できない.	
評価項目3	生物の体内環境の維持について理解でき, 主要な概念と結びつけられる.		生物の体内環境の維持について理解できる.		生物の体内環境の維持の仕組みについて理解できない.	
評価項目4	地球環境とバイオーム, 生態系とその保全について理解でき, 現在生じている問題と関連が指摘できる.		地球環境とバイオーム, 生態系とその保全について理解できる.		地球環境とバイオーム, 生態系などの重要性が理解できない.	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (B1)						
教育方法等						
概要	近年, 生命科学は著しく進展し, その研究成果は医療や農業分野へ応用され, 私たちの健康や生活にも密接に関係してきている. また, 環境保全への人々の関心が高まり, 生態系の保全や生物多様性の理解が重要となってきた. これらのことを理解するには, 生物学の基礎的な知識が必要である. 本講義では, 生物の多様性・共通性, 遺伝子の働き, 体内環境の維持および生態系の構造や保全等を網羅的に学習する.					
授業の進め方・方法	総合理科 I は半期しかなので, 基本的な重要事項を理解し, 全体の流れを把握することに努める. 平易な参考図書を用いて予習と復習をしっかりと, 授業内容のつながりを大切にする. (再試験について) 再試験は, 総合評価が60点に満たない者に対して行う.					
注意点	(履修上の注意) 講義の途中でわからなくなったらすぐに質問すること. (自学上の注意) 受講後は, 十分時間をかけて復習すること.					
評価						
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		生物の特徴の1つに挙げられる多様性と共通性について理解する.	
		2週	細胞の構造と細胞小器官		原核生物と真核生物の細胞について構造上の違いを理解する.	
		3週	生命活動とエネルギー		生命活動とエネルギーとの関係について理解する	
		4週	遺伝情報とDNA		遺伝子の本体としてのDNAについて理解する.	
		5週	遺伝情報の分配		細胞に遺伝情報が配分される仕組みについて理解する.	
		6週	遺伝情報とタンパク質の合成		遺伝情報とタンパク質の役割を理解する.	
		7週	恒常性の維持と血液の働き		恒常性の維持について理解する.	
		8週	体液の恒常性		体内環境を維持する仕組みについて理解する.	
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	前期中間試験の解答と解説		わからなかった部分を把握し理解できる.	
		11週	免疫		免疫の機構について理解する.	
		12週	植生の多様性と遷移		生産者に位置づけられる植生の環境との関わりや遷移について理解する.	
		13週	バイオームとその分布		地球環境の違いとバイオーム, バイオームと気候との関係について理解する.	
		14週	生態系とその保全		生態系の成り立ちと物質循環, 生態系の保全について理解する.	
		15週	前期期末試験			

		16週	前期期末試験の解答と解説		わからなかった部分を把握し理解できる。		
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	
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		