

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	生物(0110)	
科目基礎情報							
科目番号	2C16			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位A: 1		
開設学科	産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース			対象学年	2		
開設期	夏学期(2nd-Q)			週時間数	2nd-Q:2		
教科書/教材	生物（東京書籍）、生物基礎（東京書籍）、教員作成資料						
担当教員	川口 恵未,山本 歩						
到達目標							
1.生物を構成する細胞、遺伝子とその働き、生物の体内環境の維持について理解し、説明できること。 2.生物の多様性、植生、生態系について説明でき、地球上の生態環境を広い視点で考えることができること。							
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	細胞と遺伝子について理解でき、説明できること			細胞と遺伝子について理解できるが、説明できないこと		細胞と遺伝子について理解できないこと	
評価項目2	生物の多様性について理解でき、説明できること			生物の多様性について理解できるが、説明できないこと		生物の多様性について理解できないこと	
評価項目3	植生と生態系について理解でき、説明できること			植生と生態系について理解できるが、説明できないこと		植生と生態系について理解できないこと	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2 ◎							
教育方法等							
概要	【2コース合同授業】 地球上には数百万種にも及ぶ多種多様な生物が存在している。その多様性にもかかわらず、いずれにも生物としての共通の生命現象がみられる。生体を構成する細胞の成り立ちと遺伝子のかかわりと、それらの生物現象（陸上や水中における植生と生物群集、生態系、物質循環等）を学ぶ。 【夏学期週2時間】						
授業の進め方・方法	生体と細胞の基礎として、1)生体物質と細胞、2)遺伝子とDNA、3)生物の体内環境を取り扱い、生体を構成する細胞の成り立ちと働きについて理解を深める。 生態と環境の基礎として、1)生物の共通性と多様性、2)植生と環境、3)生態系、4)物質循環を取り扱い、環境保全について理解を深める。						
注意点	1. 履修にあたっては、中学で履修した理科を十分に復習しておくこと。生物は総合的な自然科学である。そのため、化学系・物理系も含めて自然科学系の授業内容を広く理解しておくこと。 2. 課題20%、到達度試験80%で、総合評価を100点満点として、60点以上を合格とする。 3. 補充試験を実施した場合、成績は補充試験100%とし、60点以上を合格とする。						
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	2ndQ	9週	生物の多様性と共通性、生体物質と細胞		多様な生物やその体を構成する細胞にみられる構造や機能の違いや共通性を理解する。		
		10週	遺伝子の働き、DNAの構造		生命活動の中心的役割を担う遺伝子および遺伝子本体の物質であるDNAの構造や機能を理解する。		
		11週	生物の体内環境(1)		生物の体の構造と体内環境を一定に保つ仕組みを理解する。		
		12週	生物の体内環境(2)		生物の体の構造と体内環境を一定に保つ仕組みを理解する。		
		13週	植生の多様性と遷移		地上に生育する多様な植物の生育環境について、植生および植生の遷移の視点から理解する。		
		14週	バイオームとその分布、個体群と生物群集		植生を基盤とした生物の集まりと気候との関係を理解する。		
		15週	生態系の物質生産とエネルギーの流れ、生態系と生物多様性		多様な生物を取り巻く環境要因と、生態系のなかで生じる物質やエネルギーの循環について理解する。		
		16週	達成度試験、試験返却、解説		到達度試験により学習内容の習熟度を確認する。到達度試験の答案解説および総まとめにより理解を深める。		
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。	2	
				有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	

評価割合			
	到達度試験	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