

有明工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	環境科学	
科目基礎情報							
科目番号		4Z020		科目区分	一般 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		創造工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	後期:1		
教科書/教材		教科書の指定はありません。					
担当教員		濱地 秀行					
到達目標							
1. 生物生態系の構造や各要素の特徴について説明できる。 2. 生物生態系を機能させる各種のシステムについて説明できる。 3. 地球上の生物生態系と人間活動との関係について説明できる。							
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		生物生態系の構造や各要素の特徴について用語を的確に使用して発展的に説明できる。		生物生態系の構造や各要素の特徴について用語を的確に使用して説明できる。		生物生態系の構造や各要素の特徴について用語を的確に使用して説明できない。	
評価項目2		生物生態系を機能させる各種のシステムについて用語を的確に使用して発展的に説明できる。		生物生態系を機能させる各種のシステムについて用語を的確に使用して説明できる。		生物生態系を機能させる各種のシステムについて用語を的確に使用して説明できない。	
評価項目3		地球上の生物生態系と人間活動との関係について用語を的確に使用して発展的に説明できる。		地球上の生物生態系と人間活動との関係について用語を的確に使用して説明できる。		地球上の生物生態系と人間活動との関係について用語を的確に使用して説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-1 学習・教育到達度目標 A-2							
教育方法等							
概要		この科目は、地球の環境について取り扱う。地球はどのような生態系になっているのか、その構造はどのようなシステムを持って機能しているのか、生態学的な視点から学んでいく。加えて、その環境の中で我々人間がどのような立場で生活しているのか、また地球の環境にどのような影響を与えているのかについて考えてもらいたい。					
授業の進め方・方法		教科書のような既存の教材は利用しないが、教科内容を説明するために必要な資料をプリント教材として配布する。そのプリントの内容を説明する形式で授業を進めていく。また、さまざまな思考実験を通して、より主体的な学びができるようにする。毎回、授業の最後には「今日のまとめ」を提出してもらうこととする。					
注意点		この科目が関連する領域は非常に幅広く、地球科学、生物学のみならず、社会科学や倫理学といった範囲に及ぶ。このような学習はあまり馴染みがないかもしれないが、環境問題がそれだけ大きな課題であることを理解してほしい。そのことが、環境問題にどのように今後どのように関わっていくかについて、考えてもらいたい。					
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	ガイダンス <環境問題と地球>		環境問題と地球の関係について理解できる。		
		2週	環境問題とは何か		環境問題の根本的な原因について理解できる。		
		3週	地球の生態系		地球の生態系の概要について理解できる。		
		4週	生命の進化と絶滅（1）		生命の進化と絶滅の歴史について理解できる。		
		5週	生命の進化と絶滅（2）		生命の歴史と環境の関係について理解できる。		
		6週	地球の植物の分布（1）		地球上の植物の分布について理解できる。		
		7週	地球の植物の分布（2）		地球上の植物の分布が与える影響について理解できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	生物多様性（1）		地球上の生物の多様性について理解できる。		
		10週	生物多様性（2）		地球上の生物の多様性の重要性について理解できる。		
		11週	地球と資源（1）		地球上の資源の特性について理解できる。		
		12週	地球と資源（2）		地球上の資源の特性と生物の関係について理解できる。		
		13週	生態系と人間活動（1）		生態系と人間の活動の関係について理解できる。		
		14週	生態系と人間活動（2）		生態系と人間活動の関係を踏まえて環境問題について理解できる。		
		15週	期末試験				
		16週	テスト返却と解説				
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	後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後13,後14
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。		3	後4,後5,後9,後10
				生物に共通する性質について説明できる。		3	後4,後5,後9,後10

				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	後6,後7
				世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	後6,後7
				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	後6,後7
				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	後3
				生態ピラミッドについて説明できる。	3	後3,後9,後10
				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	後11,後12
				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	後9,後10,後11,後12,後13,後14
	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	後1,後2,後3,後11,後12,後13,後14
			公民的分野	自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理を理解し、基礎的な政治・法・経済のしくみを説明できる。	3	後1,後2
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	後1,後13,後14

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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