

松江工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	総合科学
科目基礎情報						
科目番号	0057		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	人文科学科・数理科学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	センサー 地学基礎・生物基礎 改訂版 (啓林館編集部)					
担当教員	高木 健司					
到達目標						
1)地球の概観及び地球の内部活動が理解できる。 2)大気圏及び海洋圏における物理プロセスを理解できる。 3)生物多様性と生態系を理解できる。 4)人間活動と地球環境の保全を理解できる。						
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	地球の概観及び地球の内部活動が正しく理解できる。		地球の概観及び地球の内部活動が理解できる。		地球の概観及び地球の内部活動が理解できない。	
評価項目2	大気圏及び海洋圏における物理プロセスを正しく理解できる。		大気圏及び海洋圏における物理プロセスを理解できる。		大気圏及び海洋圏における物理プロセスを理解できない。	
評価項目3	生物多様性と生態系を正しく理解できる。		生物多様性と生態系を正しく理解できる。		生物多様性と生態系を正しく理解できない。	
評価項目4	人間活動と地球環境の保全を正しく理解できる。		人間活動と地球環境の保全を理解できる。		人間活動と地球環境の保全を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 G4 全学科共通 G7						
教育方法等						
概要	本講義は1)地球の概観及び地球の内部活動, 2)大気圏及び海洋圏の物理プロセス, 3)生物の多様性と生態系, , 4)人間活動と地球環境の保全の4項目に関して, 基礎的な物理過程を学ぶ。					
授業の進め方・方法	本授業は講義中心に行う。本科目は学修単位であるので、自学自習を60時間以上行うこと。また、授業の予習復習及び課題レポートの作成にしっかり取り組むこと。 上記の到達目標における評価項目を以下の割合で評価する。 中間試験30%、期末試験30%、1週から7週の内容に関する課題レポート20%、 9週から15週の内容に関する中間試験後の課題レポート20% 合計得点60点以上 (100点満点) を合格とする。					
注意点	学修単位であり、【自学自習】90分の授業に対して、180分の予習復習を行っているものとして、授業を進める。 再評価試験および追認試験は行いません。					
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	ガイダンス及び地球の概観1	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。		
		2週	地球の概観2	地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。 陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。		
		3週	地球の内部と活動1	地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。 マグマの生成と火山活動を説明できる。 地震の発生と断層運動を理解できる。		
		4週	地球の内部と活動2	地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。 プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。		
		5週	大気と海洋1	大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。 大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。		
		6週	大気と海洋2	大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。 海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。		
		7週	人間活動と地球環境の保全 1	地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。		
		8週	中間試験 第1週～第7週の学習到達度を中間試験で評価する。			
	4thQ	9週	生物の多様性と共通性	地球上の生物の多様性について説明できる。 生物の共通性と進化の関係について説明できる。		
		10週	生物と遺伝子 1	細胞の基本構造を説明できる。細胞内共生を起源とする細胞小器官について説明できる。代謝とATPについて説明できる。		
		11週	生物と遺伝子 2	DNAの構造を説明できる。転写と翻訳について説明できる。		
		12週	生物の多様性と生態系 1	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。		

		13週	生物の多様性と生態系 2	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. 生物ピラミッドについて説明できる.
		14週	生物の多様性と生態系 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. 有害物質の生物濃縮について説明できる.
		15週	人間活動と地球環境の保全 2	経済成長に伴う生物多様性の消失について説明できる. 生物多様性と生態系の保全について説明できる.
		16週	期末試験 第9週～第15週の学習到達度を期末試験で評価する.	

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	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3	
				地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3	
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	
				地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	
				マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	
				地震の発生と断層運動について説明できる。	3	
				地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	
				プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	
				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	
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	
				大気の大気熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	
				大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	
				海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	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

	中間試験	期末試験	課題レポート	合計
総合評価割合	30	30	40	100
基礎的能力	30	30	40	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0