

松江工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	総合科学2	
科目基礎情報							
科目番号	0045			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	人文科学科・数理科学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	生物, 嶋田正和ら, 数研出版株式会社						
担当教員	山口 剛士,武邊 勝道						
到達目標							
授業を通じて達成が期待される事項は、以下の通りである。 (1) 大気役割について理解する。 (2) 海洋の役割, 水質の表記法について理解する。 (3) 生物の細胞についての基礎を学ぶ。 (4) バイオテクノロジーの概要を説明できる。							
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	地球の大気と気象現象について正確に説明できる		地球の大気と気象現象について説明できる		地球の大気と気象現象について説明できない		
評価項目2	地球の海洋における循環と現象について正確に説明できる		地球の海洋における循環と現象について説明できる		地球の海洋における循環と現象について説明できない		
評価項目3	生物の細胞の概要を説明できる。		細胞の構成を理解できる。		細胞の構成を理解できない。		
評価項目4	バイオテクノロジーの概要を説明できる		バイオテクノロジーの概要を理解できる。		バイオテクノロジーの意味がわからない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 G4 学習・教育到達度目標 G7 全学科共通 G4 全学科共通 G7							
教育方法等							
概要	人類は、地球に存在する物をうまく利用しながら文明を発展させてきました。この先、人類が、文明を維持し、持続的に発展できるかどうかは、人類と地球および共生する生物とのつきあい方にかかっています。地球と共存するためには、まず、地球のことを良く知らねばなりません。総合科学 2では、地球の構成を岩石圏、大気、海洋の観点から学習するとともに、生物の基礎について学びます。						
授業の進め方・方法	定期試験70%（中間試験35%、期末試験35%）、課題30%（中間試験までのレポート15%、中間試験以降のレポート15%）で評価する。定期試験では、(1)～(4)の目標についてそれぞれについて複数の設問を出題する。レポートでは、提出回数、授業内容が理解できているか、自分の考えをしっかりと書いているかを評価する。定期試験および提出課題で、50%以上の正答をもって合格とする。 (1) 再評価試験および追認試験を実施することがある。ただし、日々の授業および提出課題に対して真摯に取り組んでいることを条件とする。						
注意点							
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	1stQ	1週	地球大気の特徴		地球大気の役割について理解する。		
		2週	高気圧と低気圧と雲の発達について		低気圧や前線で雲が発達する理由を理解する。		
		3週	海洋について		地球規模の海水循環、海水の成層構造について理解する。		
		4週	生物ポンプとアルカリポンプと二酸化炭素の関係		海洋における生物ポンプとアルカリポンプの役割を理解する。		
		5週	地球規模の気候変動について（エルニーニョ現象）		エルニーニョ現象とそれに伴う気象について理解する。		
		6週	水質の表し方。主要イオン素性について		水質の表し方。主要イオン素性について理解する		
		7週	地球の資源について		地球の資源の種類について理解する。		
		8週	中間試験 第1回-第7回までの範囲				
	2ndQ	9週	細胞の構造と働き		細胞の働きと構造を理解する。		
		10週	DNAの構造と複製、発現		DNAの構造と複製、発現方法を理解する。		
		11週	DNA抽出実験		DNA抽出実験の手法を理解する。		
		12週	タンパク質の構造と酵素		生物体内でのタンパク質の構造と酵素について理解する。		
		13週	生物の代謝		生物の代謝について理解する。		
		14週	バイオテクノロジー		バイオテクノロジーの現状について知る。		
		15週	期末試験 第9回―第14回の範囲				
		16週	期末試験の返却 試験の解説				
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	地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	2	前4
				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	
				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						
		定期試験	課題	合計		
総合評価割合		70	30	100		
基礎的能力		0	0	0		
専門的能力		70	30	100		
分野横断的能力		0	0	0		