

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	総合科学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0029			科目区分	一般 / 必修		
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生産デザイン工学科 (物質化学コース)			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「高等学校 地学基礎」 数研出版, 「改定版 フォトサイエンス 地学図録」 数研出版, 「地学基礎 サポートノート」 数研出版						
担当教員	宮内 真人,坪田 雅功,鈴木 拓						
到達目標							
1. 地球の外観、構造、活動、地球環境について説明ができる 2. 生物に共通な特徴と性質を説明できる 3. 持続可能社会を築くために必要な事柄が、科学的に理解できる 4. 学習内容に関連する課題やレポートを期日までに提出できる							
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 アースサイエンス		アースサイエンスが良く理解できている		アースサイエンスの基礎が理解できる		アースサイエンスの基礎が理解できない	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	理科各分野中で、物理、化学の教科として取り扱わない分野全般を学習する。アースサイエンスの分野の基礎を理解し、持続可能社会を築くために必要な資源科学、環境科学の分野でも科学的思考ができる基礎力をつけるようにする。						
授業の進め方・方法	アースサイエンスを学習していく。複数の教員で担当し、教科書だけでなく図録を用いて最先端の事項にも触れて授業を行う。						
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	シラバス配布、教科概要説明 ・地球の形、大きさ ・地球の内部構造、構成物質		地球の概観、地球の内部と活動、陸地および海底の大地形とその形成を理解している。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。その内容に関する問題に答えることができる。		
		2週	・プレートの運動		プレートテクトニクスを理解している。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理解し、その内容に関する問題に答えることができる。		
		3週	・地震と火山		地震の大きさと断層運動を理解している。マグマの生成、火山の形式、代表的な火成岩について説明できる。その内容に関する問題に答えることができる。		
		4週	・地層の形成		地層や岩石、地質構造から読み取る地球の歴史に関する問題に答えることができる。		
		5週	古生物の変遷と地球環境(1) ・化石と地質時代の区分		化石から読み取る地球環境の変化を述べることができる。各時代にどんな生物が生息していたか答えることができる。		
		6週	古生物の変遷と地球環境(2) ・先カンブリア時代、古生代、中生代		化石から読み取る地球環境の変化、各時代の生息生物について理解している。地球環境の変化について説明できる。		
		7週	古生物の変遷と地球環境(3) ・大量絶滅、新生代		化石から読み取る地球環境の変化、各時代の生息生物について理解している。地球環境の変化について説明できる。		
		8週	中間試験		既学習領域のまとめができています。		
	2ndQ	9週	答案返却 ・地球の熱収支		大気圏の構造・成分、大気圧について説明できる。大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。その内容に関する問いに答えることができる。		
		10週	大気と海水の運動(1) ・大気の循環 ・海洋の循環		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。その内容に関する問題に答えることができる。		
		11週	大気と海水の運動(2) ・日本の気候変化		日本の天気と災害を理解し、その内容に関する問題に答えることができる。		
		12週	地球の環境 ・気候の自然変動 ・人間活動による環境変化		気候の自然変動による、エルニーニョ、ラニーニャによる日本の気候変化などの気象現象を説明できる。人間活動による環境変化による、温暖化、砂漠化の問題点、原因と対策について理解し、ディスカッションができる。		
		13週	太陽系と太陽		太陽の構造、組成、誕生と将来について理解し、問題に答えることができる。恒星の明るさを等級で表現できる。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。地球は大気と水で覆われた惑星であることを理解できる。その内容に関する問題に答えることができる。		

		14週	宇宙の誕生	おおまかな宇宙の発展過程、宇宙の大規模構造について説明できる。
		15週	定期試験	既学習領域のまとめができています。
		16週	答案返却	既学習領域のまとめ理解ができています。

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	前13,前14
				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	前1,前9
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	前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。	3	前1
				マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	前3
				地震の発生と断層運動について説明できる。	3	前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	前2
				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	前2
				地球上の生物の多様性について説明できる。	3	前5,前6,前7
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	前5,前6,前7
				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	前9,前10,前11
				大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	前9,前10,前11
				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	前9,前10,前11
				海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	前9,前10,前11
				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

	試験	演習・課題	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	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0