

大分工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	総合理科
科目基礎情報						
科目番号	R05C305		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	都市・環境工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	(教科書) 大路・他21名「地学基礎」, 東京図書 (文部科学省検定済教科書) / (参考図書) 東京書籍編集部「新課程 ニューサポート地学基礎」東京書籍					
担当教員	牧野 伸義					
到達目標						
(1) 地球の内部構造と火山活動や地震などの活動について理解している。(定期試験と課題) (2) 地球の熱収支と、地球を取り巻く大気と海洋の構造を知り、それにともなう大気と海洋の運動を理解できる。(定期試験と課題) (3) 地球が太陽系の1つの惑星であり、我々を取り巻く環境としての地球を理解できる。(定期試験と課題) (4) 地球の環境問題と日本で起きる自然災害の仕組みを理解する。(定期試験と課題)						
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	
到達目標(1)の評価項指標	地球の内部構造と、その活動の現れであるプレートテクトニクスが説明できる。		地球の内部構造とプレートテクトニクスが理解できる。		地球の構造が理解できない。	
到達目標(2)の評価項指標	地球の熱収支と、地球大気と海洋の構造を理解し、これらと関連付けて大気と海洋の運動を説明できる。		地球大気と海洋の運動を理解できる。		地球の熱収支と地球大気や海洋の運動の関係がわからない。	
到達目標(3)の評価項指標	地球が太陽系の1つの惑星であることを理解し、地球環境について大域的に議論ができる。		地球が太陽系の1つの惑星であり、地球を取り巻く環境が理解できる。		地球が惑星であることが理解できず、地球環境とむつびつけられない。	
到達目標(4)の評価項指標	環境問題を地球的観点から理解し、また日本の自然災害についても評価ができる。		環境問題と日本の自然災害が理解できる。		環境問題も日本の自然災害についても理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B1)						
教育方法等						
概要	我々が住んでいるこの地球について知ることは重要である。九州にいる我々にとって、南海地震や火山噴火は身近な問題である。それらを地球の構造および活動から理解することは有益である。ここでは地球の構造、それに地球の活動であるプレートテクトニクスを学び、地球の熱収支と関連して大気と海洋運動を理解し、環境問題や防災について議論する。さらに大域的に地球が太陽系の一つの惑星であることを概観する。 (科目情報) AE科目/RM科目					
授業の進め方・方法	総合理科は半期しかなので、基本的な重要事項を理解し、全体の流れを把握することに努める。計算問題はあまりないので、重要事項を覚え、それらのつながりを考えていきたい。平易な参考図書を用いて予習と復習をしっかりと、授業内容のつながりを大切にしてもらいたい。 (事前学習) 前もって教科書を読み、太字の重要事項の定義を確認しておくこと。					
注意点	(履修上の注意) 講義の途中でわからなくなったらすぐに質問すること。 課題は、期限を過ぎ解答を配った後も受け取るが、無効とする。つまり評価点は0になる。 (自学上の注意) 受講後は、十分時間をかけて復習すること。課題を何度も解きなおすこと。					
評価						
(総合評価) 総合評価 = (2回の定期試験の平均) × 0.8 + (課題の平均点) × 0.2 (単位修得の条件について) 総合評価が60点以上を合格とする。 (再試験について) 総合評価が60点に満たず、課題提出60%以上の者に対して行う。						
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	地球の構造	地球の形状と構造が理解できる。		
		2週	大地形の形成と地質構造	プレートの動きにより地形が形成されることが理解できる。		
		3週	火山噴火の多様性	火山の噴火の仕組みや火山の分布が理解できる。		
		4週	火成岩	マグマが冷えて固まってできた岩石の構造や種類を理解できる。		
		5週	地震	地震と地殻変動が分かり、プレートテクトニクスとの関連を理解できる。		
		6週	地球の大気と地球の熱収支	大気の構造や層構造が理解でき、太陽から受ける熱と地球から宇宙に放射する熱の関係が理解できる。		
		7週	大気と海水の運動	地球の緯度の違いによる熱収支の偏りが大気と海水が運動することにより解消に向かう仕組みを理解できる。		

		8週	太陽系の誕生と構成、地球の特徴	太陽系の誕生と地球の誕生について理解でき、それに関して地球の特徴も理解できる。
	4thQ	9週	後期中間試験	到達目標(1), 到達目標(2)
		10週	後期中間試験の解答と解説, 地層	わからなかった部分を把握し理解できる。また、地層のでき方と地形の関係を理解できる。
		11週	日本の自然	日本の自然環境の特徴とその恵みが理解できる。
		12週	防災(1)	気象災害と地震災害にはどのようなものがあり、それを防ぐためにはどのようにすればよいか理解できる。
		13週	防災(2)、地球環境(1)	火山災害は具体的にどのようなものがり、それを防ぐための取り組みを理解できる。地球環境の考え方が理解できる。
		14週	地球環境(2)	自然環境の変化とそれに対応する世界的な取り組みが理解できる。
		15週	後期期末試験	到達目標(3), 到達目標(4)
		16週	後期期末試験の解答と解説	わからなかった部分を把握し理解できる。

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	後1,後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。	3	後3
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	後4
				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	後4
				マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	後7
				地震の発生と断層運動について説明できる。	3	後6
				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	後5
				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	後6
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	後11
				大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	後8
				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	後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	後12
				地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	後14

評価割合

	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