

仙台高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地球科学	
科目基礎情報							
科目番号		0133		科目区分	一般 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		総合工学科 I 類		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		「地学基礎」 西村祐二郎ほか著 第一学習社					
担当教員		鈴木 昭夫					
到達目標							
日常生活や社会との関連を図りながら、地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、地球科学的に探究する能力と姿勢を習得するとともに、地球科学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方ができるようになる。							
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	
環境への関心		日常生活や社会との関連を図り、地球や地球を取り巻く環境について関心を持てるようになる。		地球や地球を取り巻く環境について関心を持てるようになる。		地球や地球を取り巻く環境について関心がない。	
科学的考察		地球や地球を取り巻く環境を科学的に考察し、考えを的確に表現できるようになる。		地球や地球を取り巻く環境を科学的に考察できるようになる。		地球や地球を取り巻く環境を科学的に考察できない。	
地学の概念・原理・法則		地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解し、自ら判断できる知識が身に付いている。		地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解できるようになる。		地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 4 技術者として社会的役割や責任を自覚して行動する姿勢 JABEE (A) 実践的技術者としての高度でかつ幅広い基本的能力・素養							
教育方法等							
概要		私たちの生活には「地球」がもたらす多くの事象が密接に関わっている。「地球」を知ることは、今後私たちが日常生活を送っていく中で役に立つことが多くある。本授業では「地球」とその地球を取り巻く環境を題材とし、「地球」を理解することを目的とする。特に、日常生活や社会と深く関連する事象を中心に扱う。「地球」を理解する過程の中で、科学的な見方や考え方を身に付けることにも重点を置き、授業を進めていく。					
授業の進め方・方法		地球と地球を取り巻く環境を題材とし、各授業ごとにテーマを決め、授業を行う。内容は地球に関する事象を幅広く取り扱い、地球の理解につながり、また、日常生活や社会と深く関連する事象を多く扱う。授業では基本的にプロジェクトを用いる。評価については、期末試験の結果を用いて評価する。オンライン実施の場合はスライドを使用する。 事前学習 毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を考えて整理しておくこと。 事後学習 授業の内容を自分のノートに記載して整理しておくこと。					
注意点		オンライン実施の場合には授業の進め方や評価方法等を大幅に変更する可能性がある。					
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	宇宙のすがた		宇宙の誕生と銀河の分布について説明できる。		
		2週	太陽系の中の地球		太陽系の惑星を知り、地球はどのような特徴をもつ惑星か説明できる。		
		3週	太陽と恒星		太陽のエネルギー源や構造、太陽の活動について説明できる。		
		4週	地球史 (1)		地球がどのような歴史を歩んできたか説明できる。		
		5週	地球史 (2)		地球がどのような歴史を歩んできたか説明できる。		
		6週	大気と海洋 (1)		大気と海洋の進化や温室効果について理解できる。		
		7週	大気と海洋 (2)		太陽の放射エネルギーが大気や海洋の運動を生じさせ、気象の変化を起こしたり熱収支のバランスを保ったりすることを理解できる。		
		8週	気象 (1)		気象現象を説明できる。		
	2ndQ	9週	気象 (2)		気候変動を理解できる。		
		10週	プレートテクトニクス		地球を理解する上で重要なプレートテクトニクスを説明できる。		
		11週	地震		地震はどのようにして起こるか説明できる。		
		12週	地震災害		震度やマグニチュードを説明できる。		
		13週	火山噴火		火山噴火がどのようにして起こるか説明できる。		
		14週	火山災害		火山活動によって起こる災害について説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	日本の自然災害		日本の自然災害にはどのようなものがあるか理解する。		
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	前1,前2,前3,前4
				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2,前4,前6,前7
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	前2,前4,前10
				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2,前4,前11,前13,前16
				マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	前13,前14
				地震の発生と断層運動について説明できる。	3	前11,前12
				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5,前10
				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10,前11,前13
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	前2,前3,前6,前7
				大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	前3,前6,前7
				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8,前9
				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6,前7
				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	前8,前9
				有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	前6,前7
				地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	前4,前5,前8,前9
評価割合						
			試験	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			70	70		
専門的能力			20	20		
分野横断的能力			10	10		