

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	地学・生物
科目基礎情報					
科目番号	0013		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	創造工学科 (一般科目)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:0	
教科書/教材	磯崎行雄「地学基礎」啓林館、本川達雄「生物基礎」啓林館/補助教材:「Navi & トレーニング 地学基礎」啓林館				
担当教員	長田 光司				
到達目標					
生物分野および地学分野と人間生活とのかかわりについて理解する。さらに、自然、環境、科学技術に対する興味・関心を高める教育領域であり、ライフサイエンス、アースサイエンスの立場から、「ものづくり」で必要となる環境への配慮ができることを目標とする。					
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		教科書、ワークの問題の9割以上を独力で解ける。	教科書、ワークの問題の7割程度を独力で解ける。	教科書、ワークの問題の4割以上が独力で解けない。	
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	地球環境や生態系など自然の事物・現象を理解・考察することによって、「生物とそれを取り巻く地球環境を中心に、自然の事物・現象について理解し、人間と自然とのかかわりについて考え、自然に対する総合的な見方や考え方を養う」ことを基本目標にする。				
授業の進め方・方法	授業は、書き込み式のプリントと教科書を使って進めるので、ノートは用意しなくても良い。教科書およびプリント (B 5) を入れるファイルホルダーを毎回必ず持参すること。				
注意点	地震や風水害などの自然災害や環境汚染などについてのニュースばかりでなく、様々な日常生活の場面 (旅行、電気や水道などの社会基盤、ごみの分別など) で地球環境や生物と人間との関わりの観点から考えることを心がけて欲しい。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		
		2週	地球の概観	地球の形や大きさ、表面の構造などを説明できる。	
		3週	地球の内部構造	地球表面や内部の構造の成り立ちや構造を説明できる。	
		4週	プレートと地球の活動	プレートの動きと地球の表面の活動の関係について説明できる。	
		5週	地震	地震が発生するメカニズムや震度、断層について説明できる。	
		6週	火山活動と火成岩の形成	噴火の形式、火成岩の分類について説明できる。	
		7週	演習	計算によって地震の震源を決めることができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	生物の特徴	様々な生物の特徴について説明できる。	
		10週	生物の共通性と多様性	生物の共通性と多様性について説明できる。	
		11週	細胞とエネルギー	生物活動とエネルギー、物質の代謝について説明できる。	
		12週	大気構造	大気構造について説明できる。	
		13週	太陽放射と大気・海水の活動	大気や海水の運動と太陽放射エネルギーの関係について説明できる。	
		14週	自然との共生	自然環境と人間との関わりについて説明できる。	
		15週	生態系とその保全	生態系に及ぼす人間生活の影響、生態系の保全の方法・意義について説明できる。	
		16週	定期試験		
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			

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	前2
				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
				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3
				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4
				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4
				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4
				地球上の生物の多様性について説明できる。	3	前14
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	前9,前10
				生物に共通する性質について説明できる。	3	前10
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	前12
				大気の大循環を理解し、大気の運動を説明できる。	3	前12
				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12,前13
				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13
				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	前15
				世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	前15
				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	前15
				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	前15
				生態ピラミッドについて説明できる。	3	前15
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	前15				
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14				
有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	前14				
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14				

評価割合

	試験	発表	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	10	0	5	0	15	100
基礎的能力	70	10	0	5	0	15	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0