

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	地学
科目基礎情報						
科目番号	0007			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	一般理数科			対象学年	2	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	地学基礎（東京書籍）　／　新物理基礎（第一学習社），物理（啓林館），プリント					
担当教員	渡辺　みのり					
到達目標						
1.ビッグバンから現在までの宇宙進化を理解し、時系列に宇宙進化を説明することができる。 2.我々がいる宇宙の構造・姿を理解し、説明することできる。 3.私たちが住む地球やその活動について理解できる。						
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	ビッグバンから現在までの宇宙進化をよく理解し、時系列に宇宙進化を的確に説明することができる。		ビッグバンから現在までの宇宙進化を理解し、時系列に宇宙進化を説明することができる。		ビッグバンから現在までの宇宙進化を理解せず、時系列に宇宙進化を説明することができない。	
評価項目2	我々がいる宇宙の構造・姿をイメージをもって理解し、わかりやすく説明することができる。		我々がいる宇宙の構造・姿を理解し、説明することができる。		我々がいる宇宙の構造・姿を理解できず、説明することもできない。	
評価項目3	私たちが住む地球やその活動についてよく理解できる。		私たちが住む地球やその活動について理解出来る。		私たちが住む地球やその活動について理解することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	前半では宇宙について学ぶ。宇宙の誕生から現在にいたるまでの宇宙の進化過程、そして現在の太陽系や地球の姿について理解を深める。 後半では地球についてより詳しく学ぶ。地球の形や大きさ、内部構造、そして地球を構成する物質の動きについて理解を深める。また、人間の生活に密接に関係する地震、火山、地球の熱収支と大気の循環について、理解を深める。					
授業の進め方・方法	教科書に沿った座学の授業を行う。また、課題のプリントを配布して取り組んでもらったり、レポートを提出してもらうことがある。					
注意点	1．科学に関心を持つこと。 2．イメージを持つこと。 3．物理法則と結びつけて考えること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1 編　私たちの宇宙の進化 1．宇宙の構造と進化（1）		宇宙原理と宇宙膨張の証拠を説明できる。	
		2週	1．宇宙の構造と進化（2）		ビッグバン説の考え方と宇宙の進化を説明できる。	
		3週	1．宇宙の構造と進化（3）		恒星や銀河の誕生について説明できる。 銀河や宇宙の大規模構造を説明できる。	
		4週	2．太陽と惑星（1）		天の川銀河で太陽系が誕生した様子を説明できる。 太陽の特徴を説明することができる。 惑星・小惑星・彗星の特徴と起源を説明できる。	
		5週	2．太陽と惑星（2）		太陽系の惑星を二つに分類することができる。 太陽風やそれが地球に及ぼす影響を説明できる。	
		6週	2．太陽と惑星（3）		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。 太陽系の中での地球の位置をハビタブルゾーンの観点から説明することができる。	
		7週	後期中間試験		これまで学んだ内容について、試験で確認する。	
		8週	3 編　私たちの地球 1．大地とその動き（1）		地球の大きさや形を説明でき、エラトステネスの方法を用いて地球の大きさを説明することができる。 地震波と走時曲線を説明することができる。 地球の内部構造を説明できる。	
	2ndQ	9週	1．大地とその動き（2）		プレートの境界を区別でき、その動きを説明できる。 陸地および海底の大地形とその形成を理解している。 地球科学を支えるプレートテクトニクスを理解している。	
		10週	2．地震		地震が発生する仕組みについて説明できる。 地震による災害と予測方法を説明することができる。	
		11週	3．火山（1）		地球上で火山の多い地点を説明できる。	
		12週	3．火山（2）		火山の噴火様式や形の違いを説明できる。	
		13週	4．大気と海洋（1）		大気の層構造を説明できる。 地球の熱収支と大気の循環を説明できる。	
		14週	4．大気と海洋（2）		大気の大循環を理解し、大気中の風邪の流れなどの気象現象を説明できる。 海水の運動を理解し、高潮、津波などを説明できる。	
		15週	学年末試験		これまで学んだ内容について、試験で確認する。	
		16週	答案返却・解説		学んだ知識の再確認と修正ができる。	
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。	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。	2	
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	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。	2	
				マグマの生成と火山活動を説明できる。	2	
				地震の発生と断層運動について説明できる。	2	
				地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	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。	2	
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	2	
				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。	2	
				海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	2	

評価割合

	試験	レポート	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	70	30	0	0	0	0	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