

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	地球物理		
科目基礎情報								
科目番号	0025			科目区分	専門 / 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	環境システム工学専攻			対象学年	専2			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	地球科学入門（内藤玄一・前田直樹著：米田出版）							
担当教員	岡本 拓夫							
到達目標								
(1)各圏を支配している因果律が、物理を用いて説明されていることを意識できる。 (2)物理学の各分野がそれぞれ応用され、各圏の諸現象を説明する理論になっていることを理解できる。 (3)災害の発生予測は、地球物理の各分野が寄与していることを理解できる。								
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		気象、海洋、固体地球の因果律が分かる（気象予報士、防災士）。		降雨、流水、地震発生の理解		地球科学は物理学であることが理解できない		
評価項目2		地球システムの理解		地球には法則がある		自然現象は偶然であると思う		
評価項目3		宇宙の中の地球の理解		スターダストとしての地球		地球は特別であると思う		
学科の到達目標項目との関係								
JABEE JB1								
教育方法等								
概要	地球の水圏、気圏、電磁気圏、固体地球領域における現象が、物理を用いて説明されること。また、因果律を用いて、災害などが予測されることを紹介する。							
授業の進め方・方法	地球のそれぞれの圏における物理を紹介し、その物理がどのように寄与しているのか、特に固体地球物理学を中心に、講義や映像（災害の様子等）を通して説明する。							
注意点	実際の最新事例を、紹介する。 試験の成績（70％）、レポート（30％）、場合より追レポートもしくは追試験を行う。							
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								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			シラバスの説明、地球物理学への誘い（地球儀、太陽儀、気象衛星の目的などを学習しておく）		
		2週	地球の概要			太陽系の中の地球（宇宙の一般的なモデル調べておく）		
		3週	気圏の物理			大気の現象（大気等）（化学における状態方程式を復習しておく）		
		4週				大気の現象（気象等）（物質の三態、相転移について理解しておく）		
		5週	水圏の物理			海洋の現象（波浪等）（静水圧について復習しておく）		
		6週				海洋の現象（潮汐等）、陸水の現象（湖沼等）（万有引力、コリオリ力について復習しておく）		
		7週	固体地球物理			重力、ジオイド、アイソスタシー（回転楕円体について復習しておく）		
	8週				地球電磁気（地磁気、地電流）（エールステッド、ファラデーの法則について復習しておく）			
	2ndQ	9週				マントル対流、プレートテクトニクス（地球儀を用いて、海嶺と海溝の存在を理解しておく）		
		10週				地震現象（震度とマグニチュード）（大森公式を復習しておく）		
		11週				震源と断層運動（行列と行列式について用語を調べておく）		
		12週				地震活動、地殻構造（地球のモデル構造（：地球の概要を参）を確認しておく）		
		13週				火山（火山の様式を地理の教科書で調べておく）		
		14週	減災			災害とその減災に向けての試み 津波、原子力防災の講義も行う （福井県で最近発生した災害の事象を調べておく）		
		15週				最新の災害の紹介		
16週		学習のまとめ			学習のまとめ			
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	
評価割合								

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	140	0	0	0	0	60	200
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0