函館工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	寒冷地防災地質学
科目基礎情報					
科目番号	0038	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	社会基盤工学専攻	対象学年	専2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	小玉 齊明				
到達目標					
1. 地球の活動が地表にもたらす地殻変動と地形の形成について説明できる。 2. 地質の成因ごとの特徴を理解し、それぞれにみられる風化の特徴を説明できる。 3. 斜面災害の実例を通じて、諸現象の原因を理解し、対策方法を説明できる。					
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	地殻変動等による地形形成の機構を理解し、これらを説明できる。	地殻変動等によってどのような地形が形成されるかを知っている。	地殻変動に関する知識が無く、地形との関連も理解できない。		
評価項目2	地層にどのようなものがあるかを理解し、それぞれがどのように風化するかを知っている。	地層や風化現象にどのようなものがあるかを知っている。	地層や風化に関する知識がない。		
評価項目3	諸々の斜面災害の原因を理解し、対策方法を説明できる。	斜面災害の要因や対策方法を大まかに知っている。	斜面災害の原因や対策方法が分からない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達目標 (B-2) JABEE学習・教育到達目標 (B-2)					
教育方法等					
概要	地盤災害を理解しその対策方法を考えるためには、土質工学・地盤工学に加えて、岩盤工学や地質学の知識が必要となる。ここでは斜面災害を主なテーマとして、地盤の性状に大きく影響する地質や地形に関する基礎知識、これまでに受けた地殻変動（地震や火山による地盤の変形・破壊）の履歴を知る方法、力学的あるいは化学的風化に伴う地盤の劣化などについて学ぶ。この教科では、これらを主とする自然科学の基礎知識を修得することを目標とする。				
授業の進め方・方法	本科で学習した地球科学、土質工学・地盤工学の知識に加え、新たに学習する地質学の知識を交えて、斜面災害などの地盤災害の原因や防止策を学ぶ。与えられた式を使った計算だけではなく、プレートテクトニクス理論に基づいた地球の活動、特に地表付近における地殻変動の履歴など地形や地質の影響を理解することが必要となる。そのために身近な都市域のみならず、山間部の地形・地質にも興味を向け、過去の災害事例等を通じて理解を深める必要がある。				
注意点	「社会基盤工学専攻」学習・教育到達目標の評価： 中試験(B-2) (40%)、期末試験(B-2) (40%)、課題(B-2) (20%)				
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 自然災害について	学習到達目標、留意点、評価方法を理解できる。自然災害の概要と傾向を理解できる。	
		2週	土と石の物理的性質	地盤材料の物性を理解できる。	
		3週	土と石の力学的性質	地盤材料の力学的特性を理解できる。	
		4週	風化	物理的風化と化学的風化の種類を理解できる。	
		5週	風化	風化による粘土鉱物の生成過程を理解できる。	
		6週	地殻変動と地形	断層・褶曲・不整合などの地質構造と、その影響を受けた地形の成り立ちを理解できる。	
		7週	日本列島の形成	日本列島の形成過程と地質構造の概略を理解できる。	
		8週	中試験		
	2ndQ	9週	答案返却 地質	間違った問題の正答を求めることができる。地質調査の方法と結果の解釈について理解できる。	
		10週	地質	地質調査の方法と結果の解釈について理解できる。	
		11週	地質	正常堆積物からなる地層の特徴を理解できる。	
		12週	地質	火山岩類の性状とその特徴を理解できる。	
		13週	地質	深成岩・変成岩・付加体堆積物の性状とその特徴を理解できる。	
		14週	斜面災害	様々な斜面災害のメカニズムと特徴を理解できる。過去の災害事例を通じて、同様の事例に対する対策方法を理解できる。	
		15週	斜面災害	様々な斜面災害のメカニズムと特徴を理解できる。過去の災害事例を通じて、同様の事例に対する対策方法を説明できる。	
		16週	期末試験		
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	課題	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		40	10	50	
専門的能力		40	10	50	