

函館工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	環境地盤工学	
科目基礎情報							
科目番号	0101			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	社会基盤工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	地盤環境工学（共立出版）						
担当教員	小玉 齊明						
到達目標							
1. 地盤の汚染と浄化について理解し、それらを説明できる。 2. 廃棄物の処分とリサイクルについて理解し、それらを説明できる。 3. 地盤災害とその対策について理解し、それらを説明できる。							
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	種々の要因による地盤の汚染と浄化について説明できる。			種々の要因による地盤の汚染と浄化について理解できる。		種々の要因による地盤の汚染と浄化について理解できない。	
評価項目2	廃棄物の処分とリサイクルについて説明できる。			廃棄物の処分とリサイクルについて理解できる。		廃棄物の処分とリサイクルについて理解できない。	
評価項目3	地盤災害とその対策について説明できる。			地盤災害とその対策について理解できる。		地盤災害とその対策について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 B JABEE学習・教育到達目標 (B-2)							
教育方法等							
概要	構造物を建設するためには、今や単に力学的な検討だけではなく、地球環境、地域環境、地盤汚染、建設廃棄物・建設発生土の処理を考慮することが当然となっている。本科目では、これらに関する基礎知識および地下空間の利用、地盤災害、諸環境問題など、地盤と環境との相互関係を理解し、説明できることを学習到達目標とする。						
授業の進め方・方法	土質工学（3年）・地盤工学（4年）で学習した力学的な知識を背景に、建設・開発に伴って地表面近傍の地盤にどのような変化・環境への負荷が生じるのか、様々な因果関係を理解する必要がある。また、これらに基づいて定められている諸々の規制や法令について、その目的や効果を正しく理解できるよう努める必要がある。						
注意点	授業内容を覚えるだけでなく、日ごろから自然科学・地球科学・防災等のニュースに関心を持って理解を深め、様々な現象を実例を交えながら説明できるように心がける必要がある。 ※本講義で扱う内容はすべてコアである。 JABEE教育到達目標評価 定期試験に代わるレポート60%（B-2：100%）、課題20%（B-2：100%）、発表20%（B-2：100%）						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・総論		学習到達目標、留意点、評価方法等を理解できる。 地盤と環境の関わり方のあらましを理解できる。		
		2週	地盤汚染		地盤汚染の代表的な事例と、法制度、環境基準を理解できる。		
		3週	地盤汚染		地盤中の化学物質の移動について理解できる。地盤汚染の調査方法・除去方法を理解できる。		
		4週	地盤汚染		地盤汚染の事例を説明できる。		
		5週	廃棄物の処分		廃棄物処理の流れと処分について理解できる。 廃棄物処分場の構造を理解できる。		
		6週	廃棄物の処分		廃棄物処分場の遮水構造を理解できる。		
		7週	廃棄物の処分		廃棄物地盤の特性と安定化を説明できる。		
		8週	建設発生土と廃棄物の有効利用		建設発生土と廃棄物処理の現状を説明できる。		
	4thQ	9週	建設発生土と廃棄物の有効利用		建設廃棄物と廃棄物地盤材料について理解できる。		
		10週	地下空間の保全と利用		地下空間の特徴を理解し、その利用事例を説明できる。		
		11週	放射性廃棄物の地層処分		放射性廃棄物の地層処分について現状を理解し、説明できる。		
		12週	地盤災害と対策		我が国における自然災害について理解できる。		
		13週	地盤災害と対策		過去に発生した地盤災害について理解できる。		
		14週	地盤災害と対策		過去に発生した地盤災害について説明できる。		
		15週	期末試験（試験に代わるレポートを実施：学年末レポート）				
		16週	答案返却・解答解説		間違った箇所を理解できる。		
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
評価割合							
	学年末レポート		発表		課題		合計
総合評価割合	60		20		20		100

基礎的能力	30	20	10	60
專門的能力	30	0	10	40