

函館工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	環境地盤工学	
科目基礎情報							
科目番号	0170			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	5		
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。							
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。	
学科の到達目標項目との関係							
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を学びながら、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。なお授業内容は公知の情報のみに限定されている。						
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。 本科目は学修単位（2単位）の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修（予習・復習、課題・テスト等のための学修）を併せて90時間である。自学自習の成果は定期試験・課題・発表によって評価する。 JABEE教育到達目標評価 試験（中試験・学年末試験）50%（B-2：100%）、課題40%（B-2：100%）、発表10%（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 環境地盤工学の概要		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」の相互関係について理解できる。		
		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		地盤汚染の問題と解決策を説明できる。		
		5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理解できる。		
		6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。		
		7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説明できる。		
		8週	中試験				
	4thQ	9週	答案返却		期末試験で間違った箇所を理解できる。		
		10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し説明できる。		
		11週	廃棄物の処分		廃棄物処分場の遮水構造を理解し説明できる。		
		12週	廃棄物の処分		廃棄物地盤の特性と安定化を理解できる。		
		13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できる。		
		14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説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答解説		期末試験で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							
		試験	課題	発表	合計		
総合評価割合		50	40	10	100		
基礎的能力		30	20	10	60		
専門的能力		20	20	0	40		