

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	環境工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0039		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	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	浮田正夫・河原長美・福島武彦編著「環境保全工学」技報堂出版/Peter H.Raven,Linda R.Berg:"Enviroment",John Wiley&Sons Inc,2003						
担当教員	栗山 昌樹						
到達目標							
1)環境保全技術について基礎的知識を身につけるとともに環境管理の手法と評価、環境創造の技術を理解し、快適な環境をどのように創造すべきか対策を考えることができる。 2)リスクアセスメントについて理解し、リスクの評価と対策のあり方を考えることができる。 3)エネルギーの消費が環境に与える影響を理解し、エネルギーを得る発電土木技術について理解し、その概要を説明できる。							
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	環境管理の手法、リスクの概念、LCAについて詳しく説明できる。		環境管理の手法、リスクの概念、LCAについて概要を理解できる。		環境管理の手法、リスクの概念、LCAについて理解し説明できない。		
評価項目2	エネルギー源の種類と発電土木の基礎的技術について詳しく説明できる。		エネルギー源の種類と発電土木の基礎的な知識の概要を理解できる。		エネルギー源の種類と発電土木の基礎的な知識の概要を理解できず説明できない。		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
Ⅰ 人間性 Ⅱ 実践性 Ⅲ 国際性							
教育方法等							
概要	この科目は、行政機関で公共事業を通じて環境保全に係わった教員が、その経験を活かし、環境保全の手法、エネルギー土木技術の概要を講義形式で授業を行うものである。 環境問題は、自然災害とは全く異なり、人間の旺盛な生産活動の結果が自然の調整機能を超えるレベルに達し、それが地域や国境を越えて地球の大気全体に汚染となってきた深刻な問題である。環境保全のための自然環境の基本現象、環境管理の手法、環境創造、浄化技術、エネルギーを生み出す発電技術を学び、自然との望ましい共存関係を理解する。						
授業の進め方・方法	①教科書をもとに作成した自作資料等を使い授業を進める。 ②評価は小テスト及び定期試験8割、課題2割で評価する。 この科目は、学修単位科目のため、事前、事後学習としてレポート等の提出をしてもらいます。						
注意点	①課題は、期限までに提出すること。 ②学業成績の成績が60点未満の者に対して再試験を実施することがある。この場合、再試験の成績は定期試験の成績に置き換えて再評価を行う。						
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. 環境保全 1-1 自然環境の基本現象		地球が有限であることを示す理念として用いられる環境容量について理解し説明できる。		
		2週	1-1 自然環境の基本現象		地球が有限であることを示す理念として用いられる環境容量について理解し説明できる。		
		3週	1-2 環境管理の手法		環境保全を図るために理解すべき自然現象の複雑な仕組み、環境管理の手法を理解し説明できる。		
		4週	1-2 環境管理の手法		環境保全を図るために理解すべき自然現象の複雑な仕組み、環境管理の手法を理解し説明できる。		
		5週	1-3 環境影響評価の手法		環境影響評価の概要を理解し説明できる。		
		6週	1-4 環境監査とLCA		リスクの概念、LCAについて理解し説明できる。		
		7週	1-5 環境創造・浄化技術		環境創造と環境浄化の手法を理解し説明できる。		
		8週	1章のまとめ				
	4thQ	9週	2. エネルギー 2-1 序論		エネルギー源の種類を把握し、環境との関連を理解し説明できる。		
		10週	2-2 水力発電		水力発電に関する発電土木技術について理解し説明できる。		
		11週	2-2 水力発電		水力発電に関する発電土木技術について理解し説明できる。		
		12週	2-3 火力発電		火力発電に関する発電土木技術について理解し説明できる。		
		13週	2-3 火力発電		火力発電に関する発電土木技術について理解し説明できる。		
		14週	2-4 原子力発電		原子力発電に関する発電土木技術について理解し説明できる。		
		15週	2-5 送変電		送変電の施設、電力系統の計画、送電技術について理解し説明できる。		
		16週					

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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