

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	環境工学AⅡ (4385)	
科目基礎情報						
科目番号	5Z22		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科環境都市・建築デザインコース		対象学年	5		
開設期	春学期(1st-Q)		週時間数	1st-Q:4		
教科書/教材	花木啓祐監修「環境工学入門」 実教出版					
担当教員	李 善太					
到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・地球環境問題（資源とエネルギー、地球温暖化）、公害問題と環境政策、土壌・地下水汚染に関する基本的知識を習得して説明できる。 ・大気環境、騒音に関する基本的知識とその保全技術を習得して説明できる。 ・廃棄物の処理処分、ライフサイクルアセスメントについて基本的知識を習得し、リサイクル手法の概略を理解して説明できる。 						
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	地球環境問題（資源とエネルギー、地球温暖化）、公害問題と環境政策、土壌・地下水汚染に関する基本的知識を習得して説明でき、応用もできる。		地球環境問題（資源とエネルギー、地球温暖化）、公害問題と環境政策、土壌・地下水汚染に関する基本的知識を習得して説明できる。		地球環境問題（資源とエネルギー、地球温暖化）、公害問題と環境政策、土壌・地下水汚染に関する基本的知識を習得できていない。	
評価項目2	大気環境、騒音に関する基本的知識とその保全技術を習得して説明でき、応用もできる。		大気環境、騒音に関する基本的知識とその保全技術を習得して説明できる。		大気環境、騒音に関する基本的知識とその保全技術を習得できていない。	
評価項目3	廃棄物の現状と処理処分、リサイクルと循環型社会およびライフサイクルアセスメントについて理解して説明でき、応用もできる。		廃棄物の現状と処理処分、リサイクルと循環型社会およびライフサイクルアセスメントについて理解して説明できる。		廃棄物の現状と処理処分、リサイクルと循環型社会およびライフサイクルアセスメントについて理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
ディプロマポリシー DP3 ◎						
教育方法等						
概要	<p>（春学期週4時間）環境問題は地球環境問題と従来の公害問題に代表される地域環境問題とに分けて考えられ、その性格は大きく異なっている。本教科では大気環境や廃棄物などの地域環境問題を中心にその現状と保全防止技術を学習し、環境保全の意義を理解させる。</p> <p>※実務との関係 この科目は公的機関で自然環境保全に対して実務経験のある教員が、その経験を活かし、環境保全と公害防止の技術等について講義形式で授業を行うものである。</p>					
授業の進め方・方法	<p>本教科では地域環境問題を中心に扱い、地球環境問題（地球温暖化）、ライフサイクルアセスメント、土壌・地下水汚染、大気汚染、廃棄物処理等についてその実態と対策を学習し、環境保全と公害防止の技術について基礎知識を習得させる。演習課題やレポートの提出で20%、到達度試験80%の割合で評価する。総合評価は100点満点とし、60点以上を合格とする。答えは採点后返却し、達成度を確認させる。補充試験の場合は、試験の点数のみで合格となる。</p>					
注意点	<p>教科書を中心にプリント資料、プロジェクター等を使用して授業を進める。また授業の理解を助けるために例題を授業中に解き、それに関連した演習課題や小テストを行うことがある。添削返却の際には正解を解説し各自の達成度を伝える。また基本的な学術用語は英語で表記できるようにする。質問など分からない点があればオフィスアワーを含めて何時でも来室されたし。</p>					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input checked="" type="checkbox"/> 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		
前期	1stQ	1週	①地球環境問題（資源とエネルギー） ②地球環境問題（地球温暖化、オゾン層の破壊）		地球規模の環境問題を説明できる。	
	2週	③公害問題と環境政策 ④土壌・地下水汚染		環境と人の健康との関わりを説明できる。過去に生じた公害の歴史とその内容（環境要因と疾病の関係）について、説明できる。土壌汚染の現状を説明できる。		
	3週	⑤大気環境（大気汚染物質） ⑥大気環境（大気環境基準）		大気汚染の現状と発生源を理解している。		
	4週	⑦大気環境（大気汚染の防止技術） ⑧騒音（音源と現状）		大気汚染の現状と発生源を理解している。騒音の発生源と現状について、説明できる。		
	5週	⑨騒音（対策） ⑩廃棄物（廃棄物の現状）		騒音の発生源と現状について、説明できる。廃棄物の発生源と現状について、説明できる。		
	6週	⑪廃棄物（廃棄物の処理） ⑫廃棄物（廃棄物の最終処分）		廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。		
	7週	⑬廃棄物（リサイクルと循環型社会） ⑭循環型社会の構築、ライフサイクルアセスメント		廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。廃棄物対策（施策、法規等）を説明できる。ライフサイクルアセスメントを説明できる。		
	8週	⑮到達度試験（答案返却とまとめ）				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	地球規模の環境問題を説明できる。	4	前1
				環境と人の健康との関わりを説明できる。	3	前2
				過去に生じた公害の歴史とその内容（環境要因と疾病の関係）について、説明できる。	3	前2
				大気汚染の現状と発生源について、説明できる。	3	前3,前4

			騒音の発生源と現状について、説明できる。	3	前4,前5
			廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	3	前5
			廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	3	前6
			廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。	3	前7
			廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。	3	前5,前8
			ライフサイクルアセスメントを説明できる。	2	前7
			土壌汚染の現状を説明できる。	3	前2

評価割合

	試験	発表	相互評価	演習課題・ノート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0