呉工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	環境工学

科目基礎情報

科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	PEL　環境工学　実教出版株式会社		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1.地球と人類の歴史について理解し、説明できること。
2.地球環境問題の現状と原因を理解し、説明できること。
3.エネルギー問題と持続可能な社会について理解し、説明できること。
4.公害問題と環境政策について理解し、説明できること。

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	環境問題を理解し、3つ以上例を上げて説明できる	環境問題を理解し、2つ以上例を上げて説明できる	環境問題を理解し、例を上げて説明できない
評価項目2	循環資源を理解し、適切な処理法を理解し、説明できる	循環資源を理解し、適切な処理法を述べるとができる	循環資源を理解できず、適切な処理法を述べることができない
評価項目3	複数の環境問題の課題を理解し、このそれぞれに対策を説明できる	環境問題の課題を理解し、この対策を説明できる	環境問題の課題を理解できず、この対策も説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	地球規模の環境問題が顕在化してきている。これを踏まえ、環境問題の現状とその要因、評価手法、法体系を学ぶ。主たる内容は地球規模の環境問題、公害、資源とエネルギー、廃棄物問題、生態系の保全についてである。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	地球・地域環境の理解を目的に講義を行う。特に、理解度を把握するためにレポート提出等の指導を行う。
注意点	これから、環境工学を学んで行く上での概要を学ぶ科目です。環境問題の全体をとらえて、何が原因で問題が発生したか、どのような対策がなされ、また技術開発がなされているかや法規制等について、予習や復習あるいはweb検索などを行うなどして取り組んでください。

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	総説、地球の物質循環	地球の成り立ち・物質循環を理解する。
		2週	地球温暖化	地球温暖化について理解し、説明できる。
		3週	オゾン層の破壊・酸性雨・森林破壊と砂漠化	オゾン層の破壊・酸性雨・森林破壊と砂漠化について理解する。
		4週	海洋汚染・開発途上国の環境問題・生物多様性の危機	海洋汚染・開発途上国の環境問題・生物多様性の危機について理解する。
		5週	人類とエネルギー	人類とエネルギーの歴史および枯渇性資源と再生可能資源について理解する。
		6週	中間試験まとめ	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	技術者に必要な倫理観	技術者に必要な倫理観について理解する。
		10週	持続可能な社会	持続可能な社会・低炭素社会について理解する。
		11週	公害問題	典型七公害および国内における公害の歴史を理解する。
		12週	公害病	四大公害病について理解する。
		13週	環境政策	環境政策について理解する。
		14週	期末試験まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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
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	後2,後3,後4,後5,後9
				環境と人の健康との関わりを説明できる。	4	後11,後12
				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。	4	後11,後12
				生物多様性の現状と危機について、説明できる。	4	後4
				物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	後1

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計

総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0