

米子工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	環境科学基礎
科目基礎情報					
科目番号	0062		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	総合工学科 (化学・バイオコース)		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	授業毎に準備したスライドを使用する。				
担当教員	藤井 貴敏				
到達目標					
1.日本の公害、環境問題の歴史が理解でき説明できる。 2.世界の環境問題について理解でき説明できる。 3.水、大気などの浄化技術について説明ができる。					
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	典型7公害と日本の公害の歴史について説明ができる。		日本の公害の歴史について説明ができる。		日本の公害の歴史について説明できない。
評価項目2	世界の環境問題について理解でき説明できる。		世界の環境問題について理解している。		世界の環境問題について理解できない。
評価項目3	水、大気などの浄化技術について原理等説明ができる。		水、大気などの浄化技術について知っている。		水、大気などの浄化技術についての知識がない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D					
教育方法等					
概要	地球環境問題は21世紀における最重要課題である。本講義では、1) 我が国と世界の公害と環境の歴史 2) 世界の環境問題の情勢 3) 環境浄化技術の概論 4) 廃棄物のリサイクルと循環型社会などを学ぶ。講義中に簡単なグループ討議を行ってほしい理解も深める。				
授業の進め方・方法	授業のなかで公害や環境問題の事例を通して理解度を深める。環境科学は複合的な学際領域を必要とする。幅広い観点から環境問題について考察し、今後の技術者として必要な素養を身に付けるようにして欲しい。質問のある学生は研究室に遠慮なく来室ください。				
注意点	・到達目標に対する達成度を下記の割合で総合評価し、60点以上を合格とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input 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	授業内容、シラバスの説明、身近な環境問題について		身近な環境問題を取り上げ、問題点を整理する。
		2週	地球の起源と大地の形成		地球の特徴と大地の形成について理解する。
		3週	地球の起源と大地の形成		地球の特徴と大地の形成について理解する。
		4週	マグマの生成と火山活動		マグマと火山の活動について理解する。
		5週	地震の発生と断層運動		地震の発生の仕組みと断層運動について理解する。
		6週	生物多様性		生物多様性の重要性について理解する。
		7週	生物多様性		生物多様性の重要性について理解する。
		8週	海水の運動		干潮、満潮、高潮、津波について理解する。
	2ndQ	9週	海水の運動		干潮、満潮、高潮、津波について理解する。
		10週	環境問題と公害の歴史		公害が起こった理由が説明できる。
		11週	環境問題と公害の歴史		公害を経験し、培った技術について説明することができる。
		12週	食品公害の歴史		大規模な食品公害が起こった原因、社会的背景を説明できる。
		13週	食品公害の歴史		大規模な食品公害が起こった原因、社会的背景を説明できる。
		14週	文明と環境		文明の発展と衰退について説明ができる。
		15週	中間試験		これまでの内容を理解する。
		16週	復習		これまでの内容を理解し、自らの課題を認識し修正できる。
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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	2	
			現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	1	
			技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	1	
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	2	
			情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	1	
高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	1				

			環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	2	
			環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	2	
			国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	2	
			過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	2	
			知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	1	
			知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	1	
			技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	2	
			技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	1	
			全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	1	
			技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	1	
			科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	1	
			科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通じ、技術者の使命・重要性について説明できる。	1	

評価割合

	試験	発表	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	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	20	30