

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	環境工学
科目基礎情報						
科目番号	0105		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生物応用化学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	使用しない					
担当教員	高橋 広通					
到達目標						
1. 地球上でどのような環境問題があり、それに対して世界や日本、化学技術者はどのように対応しているかが理解できる。 2. 技術者の本分は、製品・商品、あるいはそれを支える技術を通して「世の中に良きことをなす」ことである。「世の中」には当然環境も含まれているため、環境に対する課題意識を身につけ、これからの化学技術者がどうあるべきかが理解できる。						
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	
環境問題、それにグローバルでどのように対応しているかの理解。また、対応策の現状についての理解。		理解し、説明することができる	ある程度理解し、説明することができる		理解できない	
環境に対する課題意識		理解し、説明することができる	ある程度理解し、説明することができる		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	地球温暖化、エネルギー問題など、人類の生存を脅かす環境問題が大きくクローズアップされ、持続可能な社会の構築が全世界的に重要課題となっている。このような現状を正しく理解し、今、何がなされていて、何が課題なのかを学習し、今後は、もはや環境への視点を抜きにして科学技術の開発・利用を考えることはできないことを理解して欲しい。だからといって難しいことはない。若い技術者の挑戦目標は高く、夢は大きい。高い志と倫理観を持った科学技術者を目指すお手伝いができれば幸いである。					
授業の進め方・方法	事前学習 シラバス、又は事前に指定された参考書を受講前に読んで、疑問点や確認したいことがあれば準備しておく。 授業 各回にレポートを作成して提出すること。授業は、前回レポートの解説、講義、当日の講義に基づいた課題に対するレポート作成から成る。 事後学習 受講内容を復習して、疑問点や確認したいことがあれば次の授業で質問するための準備をする。					
注意点						
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	
前期	1stQ	1週	奇跡の存在である地球の現状		地球、生命、人類の誕生と歴史について説明でき、現在の地球環境がどのような状態にあるかについて説明できる。	
		2週	地球環境問題（Ⅰ）		地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨、生物多様性の危機、森林破壊、砂漠化について説明できる。	
		3週	地球環境問題（Ⅱ）		海洋汚染、開発途上国の環境問題について説明できる。	
		4週	公害問題と環境政策		日本の鉱害、公害と環境対応について説明できる。	
		5週	エネルギー問題		人類が抱えているエネルギー問題と、今後のエネルギーの方向性、技術について説明できる。	
		6週	持続可能な社会（Ⅰ）		持続可能な社会の構築がなぜ必要なのか、環境倫理について説明できる。	
		7週	持続可能な社会（Ⅱ）		持続可能な社会の構築に向けた国内外の取り組みについて説明できる。	
		8週	地球温暖化対策		地球温暖化対策に関わる政策と技術について説明できる。	
	2ndQ	9週	前期中間試験		試験問題に解答できる。	
		10週	前期中間試験の解答と解説 生態系と生物多様性の保護		試験問題の正答を理解できる。 生態系と生物多様性の保護が必要な理由と、多様性保護のための施策について説明できる。	
		11週	廃棄物の処理とリサイクル（Ⅰ）		廃棄物の発生源と現状、廃棄物の区分、収集・処理・処分、再資源化などについて説明できる。	
		12週	廃棄物の処理とリサイクル（Ⅱ）		再資源化時にはトレードオフとなる物性が必ずあるが、それを技術の力で解決した事例について説明できる。	
		13週	先端科学技術と環境倫理		科学技術者の社会的責任、リスクと安全、予防原則について説明できる。	
		14週	企業活動と環境倫理 環境アセスメント		企業の環境経営、環境保護事例について説明できる。 また、環境アセスメントについても説明できる。	
		15週	前期期末試験		試験問題に解答できる。	
		16週	前期期末試験の解答と解説 環境工学まとめ		試験問題の正答を理解できる。 環境問題に人類がどのように対応しているか、また、対応策の現状について説明できる。	

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	演習レポート	合計		
総合評価割合	60	40	100		
基礎的能力	30	20	50		
専門的能力	30	20	50		