

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	環境工学
科目基礎情報					
科目番号	0046		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	エコデザイン工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書は特に決めていない				
担当教員	高松 さおり, 袋布 昌幹				
到達目標					
①大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。 ②水環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。 ③土壌環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。 ④廃棄物問題について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。 ⑤自分の特別研究と持続可能な社会構築のための技術に関連づけ、発表することができる。					
ループリック					
	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	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解し、説明できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できない。		
評価項目2	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解し、説明できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できない。		
評価項目3	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解し、説明できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できない。		
評価項目4	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解し、説明できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できる。	大気環境保全技術について、その背景と個々の対策技術の原理を理解できない。		
評価項目5	自分の特別研究と持続可能な社会構築のための技術に関連づけ、詳細に発表することができる。	自分の特別研究と持続可能な社会構築のための技術に関連づけ、発表することができる。	自分の特別研究と持続可能な社会構築のための技術に関連づけ、発表できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	地域における環境問題から地球規模の環境問題に発展してきた今日、その問題の根本を理解しないことにはその対策も効果的に行うことができない。本講義では、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染などの公害問題から地球環境問題と、その対策となる環境工学技術について学習し、「環境工学」の基本的な考え方について理解を深める。さらに、持続可能な社会を構築するための資源・エネルギー循環技術についても学習する。以上の内容について、より理解を深めるために、いくつかの課題についてレポートを課す。				
授業の進め方・方法	講義、発表				
注意点	授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本講義の目的を理解し、説明できる。	
		2週	水環境保全技術 (1)	水環境とは何か、水質がどのような経緯で汚染されるのかを理解し、説明できる。	
		3週	水環境保全技術 (2)	水環境を保全するために個々の技術について理解できる。	
		4週	大気環境保全技術 (1)	大気環境とは何か、大気がどのような経緯で汚染されるのかを理解し、説明できる。	
		5週	大気環境保全技術 (2)	大気環境を保全するために個々の技術について理解できる。	
		6週	土壌環境保全技術 (1)	土壌環境とは何か、土壌がどのような経緯で汚染されるのかを理解し、説明できる。	
		7週	土壌環境保全技術 (2)	土壌環境を保全するために個々の技術について理解できる。	
		8週	廃棄物をめぐる問題 (1)	日本における廃棄物の問題について理解、説明できる。	
	2ndQ	9週	廃棄物をめぐる問題 (2)	廃棄物の処分方法や、排出量を削減するために何が必要かを理解し、説明できる。	
		10週	持続可能な社会構築のための技術 (1)	特別研究のテーマの成果が将来的に環境保全やエネルギー問題、廃棄物問題、社会福祉など環境問題の解決や持続可能な社会の構築にどのように寄与できるかを発表できる。また、互いの発表に対し、相互評価を行うことができる。	
		11週	持続可能な社会構築のための技術 (2)	特別研究のテーマの成果が将来的に環境保全やエネルギー問題、廃棄物問題、社会福祉など環境問題の解決や持続可能な社会の構築にどのように寄与できるかを発表できる。また、互いの発表に対し、相互評価を行うことができる。	
		12週	持続可能な社会構築のための技術 (3)	特別研究のテーマの成果が将来的に環境保全やエネルギー問題、廃棄物問題、社会福祉など環境問題の解決や持続可能な社会の構築にどのように寄与できるかを発表できる。また、互いの発表に対し、相互評価を行うことができる。	

		13週	持続可能な社会構築のための技術（４）	特別研究のテーマの成果が将来的に環境保全やエネルギー問題、廃棄物問題、社会福祉など環境問題の解決や持続可能な社会の構築にどのように寄与できるかを発表できる。また、互いの発表に対し、相互評価を行うことができる。
		14週	持続可能な社会構築のための技術（５）	特別研究のテーマの成果が将来的に環境保全やエネルギー問題、廃棄物問題、社会福祉など環境問題の解決や持続可能な社会の構築にどのように寄与できるかを発表できる。また、互いの発表に対し、相互評価を行うことができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却、アンケート	

### 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	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。	4	
			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。	4	
			技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力（どのように問題を捉え、考え、行動するか）を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。	4	
			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。	4	
			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。	4	
			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。	4	
			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。	4	
			社会性、社会的責任、コンプライアンスが強く求められている時代の変化の中で、技術者として信用失墜の禁止と公益の確保が考慮することができる。	4	
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。	4				
			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。	4	

### 評価割合

	試験	発表	レポート	態度			合計
総合評価割合	30	40	25	5	0	0	100
基礎的能力	30	20	25	5	0	0	80
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20