

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	環境マネジメント概論	
科目基礎情報							
科目番号	16180		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	機械工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	配布資料						
担当教員	穴田 賢二						
到達目標							
1. 環境マネジメントについて説明できる。 2. LCAについて説明できる。 3. RoHS, REACHについて説明できる。 4. 持続型社会について考え, 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		
到達目標項目1	環境マネジメントについて活用ができる		環境マネジメントについて説明できる		環境マネジメントについて説明できない		
到達目標項目2	LCAについて活用できる		LCAについて説明できる		LCAについて説明できない		
到達目標項目3	RoHS, REACHについて活用できる		RoHS, REACHについて説明できる		RoHS, REACHについて説明できない		
到達目標項目4	持続型社会について考え, 活用できる		持続型社会について考え, 説明できる		持続型社会について考え, 説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 3 創造工学プログラム A1 創造工学プログラム C3 創造工学プログラム D1 創造工学プログラム D2 創造工学プログラム D2専門(機械工学)							
教育方法等							
概要	大量生産大量消費の時代は終わりを告げ、環境調和と持続発展可能な社会を目指す時代を迎えている。その中で、技術者、組織（企業、各種団体）は、新しい時代の担い手として極めて大きな責任と役割を課せられている。本講義では、ISO14000が要求する環境マネジメントの全体像について学び、次いで、環境影響評価手法であるLCA（ライフサイクルアセスメント）を取り上げ、その概念と事例を学ぶ。最後に、自ら対象を選んで考えることにより、持続可能な社会を支える技術者としての問題発見力と評価力を習得する。 ※実務との関係 この科目は企業で自動車の法規関する業務を担当していた教員が、その経験を活かし、LCA等について講義形式で授業を行うものである。 【キーワード】ISO14000, 環境側面, LCA, 3R, RoHS, REACH, グリーン調達, SDGs						
授業の進め方・方法	卒業後、環境マネジメントに沿った活動が求められる。持続可能社会の実現に向け、自学自習に取り組むこと。 【事前事後学習など】毎回授業外学修時間に相当する分量の予習・復習課題を与えるので必ず提出すること。 【関連科目】材料学Ⅰ, 材料学Ⅱ, 機械工作法, 産業法規, 環境倫理 【MCC対応】Ⅳ-B 技術者倫理および技術史、Ⅳ-D グローバリゼーション・異文化多文化理解、Ⅶ 汎用的技能、Ⅷ 態度・志向性（人間力）、Ⅸ 総合的な学修経験と創造的思考力						
注意点	1. 達成度確認のため、随時レポート課題を与える。 2. レポート課題の一環としてノートの提出を求める場合がある。 予習・復習内容も授業ノートにまとめ、自分専用の参考書を作成するつもりで、丁寧にまとめあげること。 3. レポート作成や予習・復習は図書館を最大限活用し、自学自習を行うこと。 【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。 後期中間試験および学年末試験を行う。 定期試験（60%）, 適宜課すレポートや小テスト（40%）により評価する。						
テスト							
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	環境マネジメントとは		社会背景を説明できる		
		2週	企業活動と環境問題		企業・団体と個人の役割と責任を説明できる		
		3週	グリーン調達		企業・団体の行動規範として、グリーン調達を説明できる		
		4週	ISO14000の要求事項		グローバル規格とコンプライアンスの各必要性を説明できる		
		5週	環境側面の特定		環境側面について説明できる		
		6週	LCAと開発思考		LCAの必要性と開発時の考え方を説明できる		
		7週	インベントリ分析		インベントリ分析について説明できる		
		8週	インパクトアセスメント		インパクトアセスメントについて説明できる		
	4thQ	9週	LCA結果分析		LCAの分析結果を説明できる		
		10週	エネルギー問題と低炭素化社会		エネルギー問題, 低炭素化社会について説明できる		
		11週	世界の動き: RoHS, REACH, GADSL, SDGs		グローバル活動における各種規格について説明できる		
		12週	3R活動を含んだ持続型社会と身近な環境対策		企業・団体の各個人が行う環境への配慮の活動について説明できる		
		13週	進路先の環境対策について		大学・企業・団体の環境活動を説明できる		
		14週	環境問題について		エンジニアとして環境問題について、自分の考えを述べられる		

		15週	後期復習	経済活動と環境問題について説明できる			
		16週					
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		課題レポート, テスト		合計	
総合評価割合		60		40		100	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		60		40		100	
分野横断的能力		0		0		0	