

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		教科名	環境マネジメント	
科目基礎情報							
科目番号	0030		科目区分	専門 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	メカトロニクス工学専攻		対象学年	専2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	パワーポイント (オリジナル) 副読本: ISO14001やさしいガイドブック—中小規模組織のための「環境マネジメントシステム」徹底解説 (黒澤正一 著, ナカニシヤ出版) ※なお、購入は任意とする						
担当教員	平野 廣佑						
到達目標							
①環境マネジメントシステム (EMS) の枠組みを理解する。(A-b) ②ライフサイクルアセスメント (LCA)の基本理論とインベントリ分析の基礎を理解する。(A-b) ③リスクマネジメント (RA)の基礎理論と単純な計算手法を習得する。(A-b)							
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		
環境マネジメントシステム	システム構成を理解して、システム構築ができる。		システム構成を理解できる。		システム構成を理解できない。		
ライフサイクルアセスメント	ライフサイクルアセスメントの必要検討事項を理解して、簡易な比較検討が実施できる。		ライフサイクルアセスメントの必要検討事項を理解できる。		ライフサイクルアセスメントの必要検討事項を理解できない。		
リスクアセスメント	リスクアセスメントの必要検討事項を理解して、簡易な比較検討が実施できる。		リスクアセスメントの必要検討事項を理解できる。		リスクアセスメントの必要検討事項を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE A							
教育方法等							
概要	企業等の組織内における環境問題の解決のための基礎的技術を習得する。内容としては、環境管理システム(EMS)の枠組みと構築方法、影響検討手法としてのライフサイクルアセスメント (LCA) , リスクアセスメント (RA) の3テーマを選定した。						
授業の進め方と授業内容・方法	環境管理システム(EMS)の枠組みと構築方法、影響検討手法としてのライフサイクルアセスメント (LCA) , リスクアセスメント (RA) について演習形式で授業を行う。						
注意点	【事前学習】 次回授業の範囲を副読本で確認する他、授業内容によっては前回からの続きもあるため、復習も行う。 【事後学習】 次回授業への事前学習も兼ねて、学習内容の再確認を行う他、小テストがあった際にはその内容についても理解するための学習を行う。 本講義の評価は定期試験 (80%) およびレポート等の課題 (20%) より判断するが、授業進行等で課題が行えなかった場合は定期試験のみで判断する。						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
後期	1週	環境マネジメントシステムの概要			EMSの必要性が理解できる。		
	2週	EMSの枠組み, システム構築上の各種要求事項			EMSの枠組みとシステム構築上の要求事項が理解できる。		
	3週	企業を運営する上での環境側面の抽出			環境側面・著しい環境側面の抽出ができる。		
	4週	EMS構築に向けた計画の立案			環境マネジメント計画が立案できる。		
	5週	EMSに関する課題 - 構築したEMSのプレゼンテーション -			構築したEMSの内容を説明できる。		
	6週	ライフサイクルアセスメント (LCA) の基本的考え方と枠組み			LCAの枠組みと各検討段階が理解できる。		
	7週	インベントリ分析と影響評価の手法			インベントリ分析と影響評価の手法が理解できる。		
	8週	単純シナリオでのインベントリ分析			単純なインベントリ分析ができる。		
	9週	演習: 与えられた課題によるインベントリ分析と比較評価			与えられたテーマに対するインベントリ分析と比較評価ができる。		
	10週	LCAに関する演習: テーマ設定によるインベントリ分析と比較評価			各自が設定したテーマに対するインベントリ分析と比較評価ができる。		
	11週	環境リスクと健康リスクの考え方			環境問題による種々のリスクと、その中で健康問題でのリスクについて理解できる。		
	12週	リスクアセスメントにおけるリスクの計算と評価の手法			リスクの定義と環境リスクの指標値を理解できる。		
	13週	用量-反応関係の設定手法に関する演習			既存のデータベース利用による用量-反応関係の指標値をshラベルすることができる。		
	14週	リスク物質の暴露量の計算・リスク評価			検討対象物質の曝露解析の手法を理解し、単純な曝露解析およびリスク指標指標値の計算ができる。		
	15週	総合演習			14週に渡って講義してきた内容を再確認し、試験に向けた対策が各自できる。		
	16週						
評価割合							
	定期試験	レポート・発表					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100