

函館工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	環境工学 I		
科目基礎情報								
科目番号	0413			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	物質環境工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	やさしい環境科学（保田仁資著、化学同人）							
担当教員	伊藤 穂高							
到達目標								
1.毒性について急性毒性と慢性毒性の違いについて説明できる 2.水や食品の安全性について説明できる 3.農薬の種類と毒性について説明できる								
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		
評価項目1	ADIとTDIの違いを急性毒性と慢性毒性の特徴から説明できる			急性毒性と慢性毒性の違いが説明できる		急性毒性と慢性毒性の違いが説明できない		
評価項目2	水の汚染原因及び食品添加物の種類と毒性について安全性とリンクして説明できる			水や食品の安全性について説明できる		水や食品の安全性について説明できない		
評価項目3	農薬の種類による毒性の発現メカニズムを説明できる			農薬の種類と毒性について説明できる		農薬の種類と毒性について説明できない		
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達目標 (B-2) 学習・教育到達目標 (D-1) 学習・教育到達目標 (D-2) 函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 D								
教育方法等								
概要	環境問題を人類共通の課題としてとらえ、物質工学の立場より地球の環境資源管理および再利用システムなど環境問題に対する基礎的な知識を得ることを目的とする。また環境問題の理解を通じて技術者としての社会的責任を理解し説明できるようにする。							
授業の進め方・方法	試験には特に授業中に口頭で説明した事項に関して問う記述式で行うので教科書のみならず、授業中の説明内容に関しても十分理解すること。 教育到達目標評価：定期試験100%（B-2:80%, D-2:20%）							
注意点	予習・復習を必ず行い、授業で習った事柄や内容に関して自分の言葉で説明できるようにすること。							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	1 章 環境科学の基礎 (1)毒とは何か			毒の定義を説明できる		
		2週	(2)急性毒性と慢性毒性			急性毒性と慢性毒性の違いが説明できる		
		3週	(3)ADIとTDI			ADIとTDIの違いと意味を説明できる		
		4週	2 章 水と生活 (1)地下水の汚染について			地下水の汚染状況と汚染物質について説明できる		
		5週	(2)浄水場のしくみ			浄水場の仕組みと河川水の大切さを理解できる		
		6週	(3)生活排水について			生活排水の定義と浄化対策について説明できる		
		7週	3 章 食の安全 (1)食品添加物について			食品添加物の役割・種類を説明できる		
	8週	中間試験			中間試験			
	4thQ	9週	(2)食品添加物の毒性			人工着色料・保存料などに使用されている化合物の種類と毒性について説明できる		
		10週	(3)市販食品に残留している農薬			農薬の役割とその残留性について説明できる		
		11週	4章 農薬と環境 (1)有機りん系農薬			有機りん系農薬の特徴とメカニズムを説明できる		
		12週	(2)有機塩素系農薬（コア）			塩素系農薬の特徴とメカニズムを説明できる。また生物濃縮による影響についても説明できる。		
		13週	(3)カルバメート系農薬			カルバメート系農薬の特徴とメカニズムを説明できる		
		14週	（4）農薬による大気汚染			農薬における大気汚染の現状について説明できる		
		15週	期末試験			期末試験		
		16週	試験答案返却・解答解説			間違った問題の正答を求めることができる		
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	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	有害物質の生物濃縮について説明できる。			3	後12
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	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	