

函館工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	環境工学特講 I	
科目基礎情報							
科目番号	0021			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	物質環境工学専攻			対象学年	専1		
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							
環境問題を物質工学の立場からとらえて、環境汚染物質（毒物）の定義や人間に与える影響について学ぶ。また、我々が日常生活していく中でどのような経路で体内に入ってくるかを「水」「食物」「大気」などの観点から学んでいく。このことを通じて環境問題に対する意識の向上と基礎的な知識を得ることを目的とする(B-2)。							
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違いをもとに説明できる			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							
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通じて環境問題に対する意識の向上と基礎的な知識を得ることを目的とする						
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。						
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。 「物質環境工学専攻」学習・教育到達目標の評価：中テスト(B-2)(40%)、期末テスト(B-2)（40%）、レポート(B-2)（20%） 今期期末テストは課題で評価する。						
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	ガイダンス				
		2週	1章 環境科学の基礎 (1)毒の定義について		法律と化学における毒の定義の違いを説明できる		
		3週	(2)急性毒性と慢性毒性の違い		急性毒性と慢性毒性の違いを詳細に説明できる		
		4週	(3)ADIとTDIの違い		地下水の汚染状況と汚ADIとTDIの違いと意味を明確に説明できる		
		5週	2章 水と生活 (1)地下水の汚染について		染物質について詳細に説明できる		
		6週	(2)浄水場のしくみ		浄水場の仕組みと河川水の保護の重要性を説明できる		
		7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		
		8週	中テスト		中テスト		
	4thQ	9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・種類を説明できる化合物の種類と毒性について説明できる		
		10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抗菌性及び毒性について説明できる		
		11週	(3)穀物・肉類・魚介類に残留している農薬について（ポストハーベスト農薬）		農薬の役割とその残留性及びポストハーベスト農薬について説明できる		
		12週	4章 農薬と環境 (1)有機りん系農薬		機りん系農薬の毒性発現メカニズムを説明できる		
		13週	(2)有機塩素系農薬（コア）		塩素系農薬の毒性発現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。		
		14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		
		15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		
		16週	期末試験		期末試験		
	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
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	有機化学	有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。		3	
評価割合							
	試験	中テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	40	40	0	0	0	20	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0