

福島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	環境工学	
<b>科目基礎情報</b>						
科目番号	0138		科目区分	専門 / コース必修		
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	建設環境工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	プリントを配布する					
担当教員	高荒 智子					
<b>到達目標</b>						
1) 廃棄物問題の現状を知っており、廃棄物処理に関する法律を理解している。 2) 廃棄物の発生源や種類を理解している。 3) 廃棄物の収集・処理・処分を理解する。 4) 大気汚染の現状を知っており、大気汚染に関する法律を理解している。 5) 大気汚染物質を理解し、発生源を説明している。 6) 騒音・振動の発生源や対策を理解している。						
<b>ルーブリック</b>						
	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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。			
評価項目2						
評価項目3						
<b>学科の到達目標項目との関係</b>						
<b>教育方法等</b>						
概要	廃棄物問題、大気汚染問題、騒音振動問題に関して講義する。廃棄物問題に関しては、廃棄物問題の現状に加えて一般的な処理処分方法について学ぶ。大気汚染問題については大気汚染物質や対策など、騒音・振動については発生源の種類や法律をもとにした対策などについて学ぶ。これらの問題は私たちの身近な環境に関係する上に、建設分野では特に注意を払わなければならない問題でもある。講義ばかりでなく、ニュースや資料を検索するなどして、自ら積極的に情報収集や知識の蓄積に努めてもらいたい。					
授業の進め方・方法	重要な点は板書をし、教科書を使わない代わりに配布資料やスライドをもとに授業を進める。中間、後期試験ともに50分間の試験を実施する。定期試験の成績80%、自学自習課題の成績20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。					
注意点	ノートを準備すること。社会の動向に意識を向け、自分自身が関わる問題として授業や自学自習に取り組むこと。自学自習課題(宿題)は、定期的に提出を求めるので、忘れずに取り組むこと。また、提出された課題は、内容を見て採点することで評価する。					
<b>授業計画</b>						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	廃棄物の分類と発生源	廃棄物処理法に基づく廃棄物の種類を理解している。それぞれの廃棄物の発生源を理解している。		
		2週	循環型社会の構築と関連する法律	循環型社会の意味について理解し、環境に関連する法律の関係や内容を理解している。		
		3週	収集・中間処理(減量化、再資源化)	廃棄物の収集から中間処理までの流れや内容を理解している。		
		4週	処分方法	廃棄物の処分方法や処分場の構造について理解している。		
		5週	不法投棄	不法投棄問題および不法投棄対策を理解している。		
		6週	放射性廃棄物の種類	放射性廃棄物の種類を理解している。		
		7週	放射性廃棄物の処理処分	放射性廃棄物の処理処分方法を理解している。		
		8週	大気汚染問題と現状	これまでに発生した大気汚染問題を知り、さらには現状を理解する。		
	2ndQ	9週	大気汚染物質と発生源	大気汚染を引き起こす物質とその発生源を理解している。		
		10週	大気汚染に関する法律	大気汚染防止のために重要な法律の目的や内容を理解している。		
		11週	大気汚染防止対策	大気汚染防止対策を理解している。		
		12週	騒音・振動の原因	騒音・振動の発生原因を理解している。		
		13週	騒音・振動に関する法律	騒音・振動に関する主要な法律を理解している。		
		14週	騒音・振動対策	騒音・振動対策を理解している。		
		15週	まとめ	これまでの総まとめ		
		16週				
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>						
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	建設系分野	環境	地球規模の環境問題を説明できる。	4	
				環境と人の健康との関わりを説明できる。	4	
				過去に生じた公害の歴史とその内容(環境要因と疾病の関係)について、説明できる。	4	
				水の物性、水の循環を説明できる。	4	
				水質指標を説明できる。	4	
				水質汚濁の現状を説明できる。	4	前3,前7
				水質汚濁物の発生源と移動過程を説明でき、原単位、発生負荷を含めた計算ができる。	4	前8,前9

			水域生態系と水質変換過程(自浄作用、富栄養化、生物濃縮等)について、説明できる。	4	
			水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。	4	
			水道の役割、種類を説明できる。	4	
			水道計画(基本計画、給水量、水質、水圧等)を理解でき、これに関する計算ができる。	4	
			浄水の単位操作(凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等)を説明できる。	4	
			下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	4	
			下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	4	
			生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	4	
			汚泥処理・処分について、説明できる。	4	
			微生物の定義(分類、構造、機能等)を説明できる。	4	
			大気汚染の現状と発生源について、説明できる。	4	
			騒音の発生源と現状について、説明できる。	4	
			廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	4	
			廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	4	
			廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。	4	
			廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。	4	
			環境影響評価の目的を説明できる。	4	
			環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	4	
			環境影響指標を説明できる。	4	
			リスクアセスメントを説明できる。	4	
			ライフサイクルアセスメントを説明できる。	4	
			生物多様性の現状と危機について、説明できる。	4	
			生態系の保全手法を説明できる。	4	
			生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	4	
			物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	
			土壌汚染の現状を説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0