

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	環境保全
科目基礎情報					
科目番号	0103		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	配布プリント				
担当教員	谷川 大輔				
到達目標					
1. 物質循環と微生物の関わりを理解している。 2. 水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解している。 3. 廃棄物問題を理解している。 4. 騒音・振動を理解している。 5. 再生可能エネルギーについて理解している。 6. 環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解している。					
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	物質循環と微生物の関わりを理解し、説明できる。	物質循環と微生物の関わりを理解している。	物質循環と微生物の関わりを理解していない。		
評価項目2	水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解し、説明できる。	水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解している。	水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解していない。		
評価項目3	廃棄物問題を理解し、説明できる。	廃棄物問題を理解している。	廃棄物問題を理解していない。		
評価項目4	騒音・振動を理解し、説明できる。	騒音・振動を理解している。	騒音・振動を理解していない。		
評価項目5	再生可能エネルギーについて理解し、説明できる。	再生可能エネルギーについて理解している。	再生可能エネルギーについて理解していない。		
評価項目6	環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解し、説明できる。	環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解している。	環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) JABEE 環境都市 (E)					
教育方法等					
概要	本授業も目的は環境科学の基礎や環境保全技術を理解するための基礎知識を修得することにある。また、近年の各種環境問題に対する原因や対策技術および今後の課題について理解を深め、問題解決に向けた考え方ができるようになることを目標とする。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜紹介する。				
授業の進め方・方法	講義は主にパワーポイントを使用して行う。また、理解度を深めるため、課題提出を実施する。ただし、学修単位の場合は、1単位当たり15時間の授業と30時間の自学自習が必要である。				
注意点	これまでの環境関連科目で学んだ概要から、一歩踏み込んだ専門内容が含まれる。特に重要な専門用語は意味を良く理解し、自分の言葉で説明できるようになることを目標とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	物質循環と微生物の関わり	物質循環における微生物の関わりを理解し、説明できる。	
		2週	水圏環境の課題と対策	水圏環境の課題と対策について理解する。	
		3週	気圏環境の課題と対策	気圏環境の課題と対策について理解する。	
		4週	地圏環境の課題と対策	地圏環境の課題と対策について理解する。	
		5週	騒音と振動	騒音と振動について理解する。	
		6週	中間試験までのまとめ		
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明		
	4thQ	9週	廃棄物問題と再生可能エネルギー	廃棄物の処理・処分方法および再生可能エネルギーについて理解する。	
		10週	生態系と生物多様性の保全	生態系と生物多様性の保全について理解する。	
		11週	リスクアセスメントとライフサイクルアセスメント	リスクアセスメントとライフサイクルアセスメントを理解し、ライフサイクルアセスメントに関する計算方法を習得する。	
		12週	環境影響評価	環境影響評価について理解する。	
		13週	微生物を用いた環境浄化技術	微生物を用いた環境浄化技術について理解し、関連する計算方法を習得する。	
		14週	学年末試験までのまとめ		
		15週	学年末試験		
		16週	答案返却・解答解説		
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	建設系分野	環境	大気汚染の現状と発生源について、説明できる。	4	後3
				騒音の発生源と現状について、説明できる。	4	後5
				廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	4	後9
				廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	4	後9
				廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。	4	後9
				廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。	4	後9
				環境影響評価の目的を説明できる。	4	後12
				環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	4	後12
				環境影響指標を説明できる。	4	後12
				リスクアセスメントを説明できる。	4	後11
				ライフサイクルアセスメントを説明できる。	4	後11
				生物多様性の現状と危機について、説明できる。	4	後10
				生態系の保全手法を説明できる。	4	後10
				生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	4	後10
				物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	後1
土壌汚染の現状を説明できる。	4	後4				

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	40	0	0	0	10	0	50