

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	環境システム工学演習 I (C)
科目基礎情報					
科目番号	0020		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	環境システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	数学：配布資料，英語：配布資料				
担当教員	古谷 昌大,山脇 夢彦				
到達目標					
(1) 工学的諸問題に対処する際に必要な基礎数学を理解できること。それらを化学の専門分野において応用できること。(JB1) (2) 英語で書かれた解説や論説・学術論文などを筆者の意図に沿って読解し，その内容を日本語で説明できること。英語については，専門分野の文献を若干は辞書の助けを借りながら通読理解かつプレゼンテーションできる能力を総合的に身に付けていること。(JC2)					
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 (数学)	工学的諸問題に対処する際に必要な基礎数学を理解でき，かつそれらを化学の専門分野において応用できる。		工学的諸問題に対処する際に必要な基礎数学を理解できる。		工学的諸問題に対処する際に必要な基礎数学を理解できない。
評価項目2 (英語)	英語で書かれた解説や論説・学術論文などを辞書を使用せず筆者の意図に沿って読解し，その内容を日本語で説明できる。		英語で書かれた解説や論説・学術論文などを筆者の意図に沿って読解し，その内容を日本語で説明できる。		英語で書かれた解説や論説・学術論文などを筆者の意図に沿って読解し，その内容を日本語で説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE JB1 JABEE JC5					
教育方法等					
概要	専門技術者としての総合的な基礎能力のレベルアップとプレゼンテーション能力の向上を図る。数学については，本科で学習した内容の復習と化学の各専門分野において必要性の高い項目の演習を行う。英語については，自然現象，著名な科学技術ならびに各専門分野の基礎的および専門的な事項に関する講読および輪読を行い，発音，文法および専門用語に関する知識を高めつつ，適宜試験またはレポート課題などを課す。さらに，パソコンなどを活用して各専門分野の文献に関するレポート作成やプレゼンテーションを行う。				
授業の進め方・方法	数学演習については，化学に関連した計算問題の演習を主にを行い，それに必要な数学的内容の復習を並行して行うことで演算能力および数学的処理能力を向上させる。英語演習については，英語で書かれた化学の各専門分野の文献・雑誌論文などを読解できることを目的とし，また，それらの内容についてレポートおよびプレゼンテーションなどで解説することができるようにする。				
注意点	環境生産システム工学プログラム：JB1(◎)，JC2(◎) 関連科目：工業数理(専攻科2年)，現代数学論(専攻科1年)，現代英語(専攻科1年) 評価方法： JB1:数学分野については，演習の成果物（提出課題100パーセント）で評価を行う。 JC2:英語分野については，口答試験（50パーセント）および論文和訳（50パーセント）の成績で総合的に判断して評価する。 評価基準：数学と英語のそれぞれの評価において，ともに60点以上で合格とし，科目総成績は数学と英語の平均点として表記する。				
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	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	シラバスの配布・説明，演習項目の確認などを行える。	
		2週	英語演習①	各専門分野の基礎的文献に関する講読・輪読と解説を行える。①	
		3週	数学演習①	化学に関連する計算問題その他の数学演習が行える。①	
		4週	英語演習②	各専門分野の基礎的文献に関する講読・輪読と解説を行える。②	
		5週	数学演習②	化学に関連する計算問題その他の数学演習が行える。②	
		6週	英語演習③	各専門分野の基礎的文献に関する講読・輪読と解説を行える。③	
		7週	数学演習③	化学に関連する計算問題その他の数学演習が行える。③	
		8週	英語演習④	各専門分野の基礎的文献に関する講読・輪読と解説を行える。④	
	2ndQ	9週	学習の中間振り返り	ここまでの演習を振り返り，今後取り組むべきことを整理できる。	
		10週	数学演習④	化学に関連する計算問題その他の数学演習が行える。④	
		11週	英語演習⑤	各専門分野の基礎的文献に関する講読・輪読と解説を行える。⑤	
		12週	数学演習⑤	化学に関連する計算問題その他の数学演習が行える。⑤	
		13週	英語演習⑥	各専門分野の基礎的文献に関する講読・輪読と解説を行える。⑥	

		14週	数学演習⑥	化学に関連する計算問題その他の数学演習が行える。 ⑥		
		15週	学習のまとめ	演習の内容をまとめ、重要事項を整理できる。		
		16週				
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	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	5	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	5	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	5	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	5	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	5	
評価割合						
		成果物（提出課題、数学）	口頭試験（英語）	論文和訳（英語）	合計	
総合評価割合		50	25	25	100	
専門的能力		50	25	25	100	