

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	環境システム工学演習Ⅰ(B)	
科目基礎情報							
科目番号	0021		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	教科書：特に指定しない。本科で使⽤した数学系の教科書があると良い。						
担当教員	袁輪 圭祐,芹川 由布子						
到達目標							
(1) 数学の基礎を着実に身につけて、専門分野での問題解決に対応できること. (2) 英語の文法について、内容を理解して適切な日本語に翻訳できること。							
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 英語演習に関する事項	英文法を十分に理解した上で英訳ができる		英文法をある程度理解した上で英訳ができる		英文法を理解しておらず英訳ができない		
評価項目2 数学演習に関する事項	微分および積分の計算が十分にできる		微分および積分の計算がある程度できる		微分および積分の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB1 JABEE JC5							
教育方法等							
概要	技術者に求められる基礎能力の涵養を図るとともに、より高度な学識を習得する。						
授業の進め方・方法	数学演習では、各授業で習得した数学的知識の理解度を確認するために演習を行う。 なお、演習課題の一部は環境都市工学の専門分野に関連したものも取り扱う。 英語演習では、文法の復習を行う。						
注意点	【学習・教育目標】 環境生産システム工学プログラム：JB1(◎), JC2(◎) 【関連科目】 環境システム工学演習Ⅱ(専攻科1学年), 地球物理(専攻科2学年), 連続体力学(専攻科2学年) 【評価方法】 JB1(数学)：演習課題5回分の配点を15, 理解度確認試験の配点を35とする(計50点). JC2(英語)：演習課題の配点を50とする(計50点). JB1とJC2との合計をもって成績を評価する。 【評価基準】 成績60点以上で合格。JB1, JC2ともに6割以上で合格。						
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		シラバスの内容を理解する		
		2週	英語演習 (文法 1)		文の成り立ち, 文の種類について理解する 動詞と文型, 動詞と時制について理解する		
		3週	英語演習 (文法 2)		完了形について理解する 動詞の形と決め方および時制の一致について理解する		
		4週	英語演習 (文法 3)		助動詞について理解する 受動態について理解する		
		5週	英語演習 (文法 4)		不定詞について理解する 動名詞について理解する		
		6週	英語演習 (文法 5)		分詞について理解する 比較について理解する		
		7週	英語演習 (文法 6)		関係詞について理解する 仮定法について理解する		
		8週	数学演習 (微分法 1)		導関数の計算ができる 三角関数, 指数関数, 対数関数の導関数が計算できる		
	2ndQ	9週	数学演習 (微分法 2)		積の微分および商の微分が計算できる 合成関数の微分が計算できる		
		10週	数学演習 (微分法 3)		関数の増減・極値を求め, グラフの概形を描くことができる 曲線の凹凸を調べ, 変曲点が計算できる		
		11週	数学演習 (積分法 1)		定積分が計算できる 不定積分が計算できる		
		12週	数学演習 (積分法 2)		置換積分法について理解する 部分積分法について理解する		
		13週	数学演習 (積分法 3)		偶関数・奇関数の判定ができる 偶関数・奇関数の定積分の性質を理解する		
		14週	数学演習 (積分法 4)		積分を用いて面積や体積が計算できる 変化率と積分の関係性を理解する		
		15週	数学演習 (関数の展開)		テイラー展開, マクローリン展開について理解する オイラーの公式について理解する		
		16週	理解度確認試験		数学の理解度確認試験を行う		
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				
	演習課題（数学）15%	理解度確認試験（数学）35%	演習課題（英語）50%	合計
総合評価割合	15	35	50	100
基礎的能力	10	35	50	95
専門的能力	5	0	0	5