

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生産システム工学演習Ⅱ (EI)	
科目基礎情報							
科目番号	0030			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	参考文献 基礎解析学 矢野健太郎,石原繁 裳華房						
担当教員	下條 雅史,川上 由紀						
到達目標							
(1) 工学的な諸問題に対処する際に必要な、数学の基礎的な知識を理解できること。専門分野におけるその意義を理解し、応用できる能力を身につけること.(JB1)							
(2) 前期演習に引き続き、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能力をさらに高めること.(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	
		様々な信号のフーリエ解析,ラプラス変換ができる。留数定理を利用して多くの積分ができる。		代表的な信号について,フーリエ級数展開を求めることができ,留数定理を用いた幾つかの積分ができる。		左の段階に達していない	
		教材である英文について,単に和訳するだけでなく,その内容を具体例をあげて説明できかつ他の表現法を見つけることができる。		正確な和訳ができる。		左の段階に達していない	
学科の到達目標項目との関係							
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演習によって、専門分野に関する演算能力および数学的処理能力を向上させる。 英語については、専門分野の文献・雑誌論文等を通読理解し、それに関するレポートの作成およびプレゼンテーションを行うことができるようにする。					
授業の進め方・方法		数学については、参考文献に基づいて、教員が解説を行い、演習問題を行ってプレゼンする。 英語については、専門分野の文献を輪読・プレゼンする。					
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	フーリエ級数とラプラス変換(1) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(1) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		フーリエ級数の公式を復習し,代表的な周期信号のフーリエ級数展開を行う。		
		2週	フーリエ級数とラプラス変換(2) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(2) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		周期信号の性質を利用してフーリエ級数展開を行う。		
		3週	フーリエ級数とラプラス変換(3) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(3) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		周期信号の性質を利用してフーリエ級数展開を行う。		
		4週	フーリエ級数とラプラス変換(4) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(4) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		周期信号の性質を利用してフーリエ級数展開を行う。		
		5週	フーリエ級数とラプラス変換(5) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(5) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		偏微分方程式の境界条件へフーリエ変換を応用する。		
		6週	フーリエ級数とラプラス変換(6) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(6) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		偏微分方程式の境界条件へフーリエ変換を応用する。		
		7週	複素関数論(1) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(7) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		複素関数の基礎的な概念を理解する。		
		8週	複素関数論(2) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(8) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		ド・モアブルの定理を理解し,それを利用してn乗根を求める		
	4thQ	9週	複素関数論(3) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(9) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		複素数列,複素級数,それらの極限について概念を学ぶ		
		10週	複素関数論(4) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(10) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		正則条件(コーシー・リーマンの方程式)を理解し,基本的な正則関数について学ぶ		
		11週	複素関数論(5) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(11) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		複素積分とコーシーの定理について学ぶ		
		12週	複素関数論(6) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(12) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		複素関数のテイラー展開,ローラン展開を学ぶ		
		13週	複素関数論(7) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(13) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		極,留数,留数定理について学ぶ		
		14週	複素関数論(8) 電子情報工学に関する専門的な論文の輪読(14) 【授業外学習】数学と英語演習の復習		留数定理を利用して積分を行う。		

		15週	学習のまとめ				
		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		
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	0	50
基礎的能力	15	0	0	0	0	0	15
専門的能力	25	0	0	0	0	0	25
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10