

福井工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	生産システム工学演習 I (EI)	
科目基礎情報							
科目番号	0024			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	生産システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	参考書:基礎解析学,裳華房,矢野健太郎,石原繁 Equation Basics			An Introduction to Physical Based Modeling:Differential			
担当教員	下條 雅史,川上 由紀						
到達目標							
(1) 専門分野の諸問題に対処するための基礎となる数学の知識を習得すること。その知識の専門分野における意義を理解すること。(JB1) (2) 各担当教員が選択した英語で書かれた学術論文、解説、論説文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。(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	
(1) 専門分野の諸問題に対処するための基礎となる数学の知識を習得すること。その知識の専門分野における意義を理解すること。(JB1)		様々な線形微分方程式が解ける。 また、様々な線形な物理系について、微分方程式を立てて解ける。		代表的な線形微分方程式を解ける。 。代表的な線形システムについて、微分方程式を立てることができる。		左の段階に達していない	
(2) 各担当教員が選択した英語で書かれた学術論文、解説、論説文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。(JC2)		教材である講義ノートについて、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							
JABEE JB1 JABEE JC2							
教育方法等							
概要	数学については、本科で学習した内容を基礎に、専門分野に必要な内容の演習によって演算能力、数学的处理能力を高める。 英語については、各専門分野の文献等を通読理解できるようにする。 これらの演習により、専門技術者としての基礎的能力のレベルアップを図る。						
授業の進め方・方法	数学については、参考文献の内容について講義したのち、文献にある問題を各自解いて、プレゼンを行う。 英語については、参考文献を輪読する。						
注意点	環境生産システム工学プログラム：JB1(◎), JC2(◎) (1)JB1の評価方法:数学の2回の小テストの平均で評価する。 (2)JC2の評価方法:英語の2回の小テストを7割、単語テストを3割として評価する。 関連科目：応用数学(電子情報系本科4年)、現代数学論(専攻科1年)、工業数理(専攻科2年)、現代英語(専攻科1年)、工業英語(電子情報系本科5年)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバス配布説明 線形微分方程式の解法(1) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(1)の復習		変数分離による方程式の解法を行えること		
		2週	線形微分方程式の解法(2) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(2)の復習		線形微分方程式の一般解を出せること。		
		3週	線形微分方程式の解法(3) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(3)の復習		同次微分方程式を解けること		
		4週	線形微分方程式の解法(4) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(4)の復習		線形微分方程式の一般解を出せること。		
		5週	線形微分方程式の解法(5) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(5)の復習		ベルヌーイの微分方程式を解けること。		
		6週	線形微分方程式の解法(6) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(6)の復習		完全微分方程式および積分因子をかけて完全微分方程式となる方程式を解けること		
		7週	線形微分方程式の解法(7) 【授業外学習】線形微分方程式の解法(7)の復習		その他の微分方程式および、応用問題を解けること。		
		8週	確認試験				
	2ndQ	9週	確認試験の解答 電子情報工学に関する論文の輪読(1) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(1)の復習		常微分方程式の初期値問題について、英語論文を輪読し通読し、専門語彙や内容を理解する。		
		10週	電子情報工学に関する論文の輪読(2) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(2)の復習		常微分方程式の数値解法の諸問題について、専門語彙や内容を理解する。		
		11週	電子情報工学に関する論文の輪読(3) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(3)の復習		Euler法について、英語論文を輪読し通読し、専門語彙や内容を理解する。		
		12週	電子情報工学に関する論文の輪読(4) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(4)の復習		Euler法について、誤差の評価やEuler法の問題について、英語の専門語彙とともに理解する。		
		13週	電子情報工学に関する論文の輪読(5) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(5)の復習		Midpoint法について、英語論文を輪読し通読し、専門語彙や内容を理解する。		
		14週	電子情報工学に関する論文の輪読(5) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(5)の復習		Adaptive Stepsizeについて、英語論文を輪読し通読し、専門語彙や内容を理解する。		
		15週	電子情報工学に関する論文の輪読(6) 【授業外学習】電子情報工学に関する輪読(6)の復習		英語論文を輪読し通読し、専門語彙や内容を理解する。		
		16週	確認試験		確認試験とその回答		
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	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20