

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	Engineering Mathematics	
科目基礎情報							
科目番号	0026			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械制御工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	飛車 来人						
到達目標							
既に学んだ工学数学を英語で再び勉強して、理解を深める。							
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	上記到達目標に十分なレベルに達している			上記到達目標に必要なレベルに達している		上記到達目標に達していない	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE c-1 到達目標 A 1							
教育方法等							
概要	工業数学の代表的な計算方法を紹介し、具体的な実例を検討する。工業英語を応用する。						
授業の進め方・方法	講義で概念を教えて、自習を中心に実例を検討する。授業の理解を高めるために、予習復習が必須である。						
注意点	(宿題の点数) × 0.5 + (レポートの点数) × 0.5						
授業計画							
前期		週	授業内容		週ごとの到達目標		
	1stQ	1週	Differentiation + approximation 1		Differentiation: Linear approximation of a function		
		2週	Differentiation + approximation 2		Taylor series: Approximate a function by a polynomial		
		3週	Differentiation + approximation 3		Excercise: Examples of Taylor series		
		4週	Differentiation + approximation 4		Introduction to the Gamma function		
		5週	Differentiation + approximation 5		Excercise: Calculation of the Gamma function		
		6週	Iteration and numerics 1		Iterations: Introduction		
		7週	Iteration and numerics 2		Iterations: Convergence and fixed points		
		8週	Iteration and numerics 3		Exercise: Run a fixed-point iteration		
	2ndQ	9週	Iteration and numerics 4		Introduction to the Newton-method		
		10週	Iteration and numerics 5		Exercise: Implement the Newton method and find roots of nonlinear equations		
		11週	Iteration and numerics 6		Excercise: Solve a system of nonlinear equations		
		12週	Chaos in a dynamical system 1		Nonlinear iteration and chaos: Introduction		
		13週	Chaos in a dynamical system 2		Nonlinear iteration and chaos: Example		
		14週	Chaos in a dynamical system 3		Exercise: Simulating a chaotic system 1		
		15週	Chaos in a dynamical system 4		Exercise: Simulating a chaotic system 2		
		16週	Review of reports				
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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0