

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	工学数理演習	
科目基礎情報							
科目番号	0030			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	次の教科書から適宜項目を選んでプリントを配布する。1) 基礎数学、高遠節夫ほか著、大日本図書 2) 新確率統計、高遠節夫ほか著、大日本図書						
担当教員	鈴木 静男						
到達目標							
1. 確率の概念を理解し、事象が起こる確率を計算できる。(B1-3) 2. 確率分布の概念を理解し、標本に関する量を計算できる。 3. 基本的な分布を理解する。 4. 統計学の諸概念を理解し、基本的統計量を計算できる。(B1-3) 5. 統計的検定を行うことができる。 6. 測定で得られた数値の組から回帰分析することができる。							
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 確率の概念を理解し、事象が起こる確率を計算できる。(B1-3)	確率の概念を理解し、事象が起こる確率を幅広い実例に対して計算できる。		確率の概念を理解し、事象が起こる確率を計算できる。		確率の概念を理解し、事象が起こる確率を計算できない。		
評価項目2 確率分布の概念を理解し、標本に関する量を計算できる。	確率分布の概念を理解し、標本に関する量を幅広い実例に対して計算できる。		確率分布の概念を理解し、標本に関する量を計算できる。		確率分布の概念を理解し、標本に関する量を計算できない。		
評価項目3 基本的な分布を理解する。	基本的な分布を理解できるとともに具体的な例を挙げることができる。		基本的な分布を理解できる。		基本的な分布を理解できない。		
評価項目4 統計学の諸概念を理解し、基本的統計量を計算できる。(B1-3)	統計学の諸概念を理解し、基本的統計量を幅広い実例に対して計算できる。		統計学の諸概念を理解し、基本的統計量を計算できる。		統計学の諸概念を理解し、基本的統計量を計算できない。		
評価項目5 統計的検定を行うことができる。	統計的検定を行うことができるとともに具体的な例を挙げることができる。		統計的検定を行うことができる。		統計的検定を行うことができない。		
評価項目6 測定で得られた数値の組から回帰分析することができる。	幅広い実例に対して回帰分析を適用することができる。		測定で得られた数値の組から回帰分析することができる。		測定で得られた数値の組から回帰分析することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
実践指針 (B1) 実践指針のレベル (B1-3) 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2 【プログラム学習・教育目標】 B							
教育方法等							
概要	確率・統計の概念の系統的な理解を通して、数学の知識の習得と技能の習熟を図る。また、工学系の例題を解くことで基本的な考え方と応用力を養う。授業では、不確定現象の確率的把握、工学分野でよく用いられる分布、統計解析 (標本分布・推定・線形回帰モデル) を扱う。						
授業の進め方・方法	毎回プリントが配布され、練習問題を解いて、提出します。						
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。 3.到達目標 1 及び 4 (B1-3) が標準基準 (6割) 以上で、かつ科目全体で 60 点以上の場合に合格とする。評価項目については評価 (ルーブリック)、評価基準については成績評価基準表 (別紙) による。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		授業計画の説明、順列と組合せ		
		2週	確率		確率の定義と性質		
		3週	確率		いろいろな確率		
		4週	確率		1次元のデータ その 1		
		5週	確率		1次元のデータ その 2		
		6週	確率		2次元のデータ		
		7週	確率		これまでのまとめ		
		8週	確率・統計		確率変数と確率分布 その 1		
	4thQ	9週	中間試験				
		10週	確率・統計		確率変数と確率分布 その 2		
		11週	統計		統計量と標本分布		
		12週	統計		母数の推定		
		13週	統計		統計的検定		
		14週	統計		単回帰分析		
		15週	統計		重回帰分析		
		16週	確率・統計		これまでのまとめ		
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	課題レポート	合計

総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	25	65
専門的能力	20	0	0	0	0	15	35
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0