

4年	科目	応用数学B	講義	通年	担当	鈴木 正樹
機械工学科		Applied Mathematics B	必修	2学修単位(講義60+自学自習30)		SUZUKI Masaki
授業の概要						
確率及び統計について学ぶ。確率では、簡単な確率の他に、確率変数の概念と確率分布について学ぶ。離散型では2項分布、連続型では正規分布について学習した後、2次元確率分布についても触れ確率変数の独立性などの概念についても理解する。また、実験データの整理や品質管理などにおいて統計学の社会における必要性は非常に高くなってきているため、その基礎としてデータの整理の他に、母集団からいくつかの標本を調べ、平均値などの母数を推測する推定の概念と、予め母数の値が想定されているものについて、実際その通りであるかを検証する検定について学ぶ。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)	B. 数学、自然科学及び情報技術を応用し、活用する能力を備え、社会の要求にこたえる姿勢					
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 確率の基本的性質や概念を理解でき、事象の確率を計算することができる。 2. 1次元および2次元のデータの整理ができる。また、相関係数から回帰直線を計算することができる。 3. 確率変数、確率分布について理解でき、利用することができる。また、統計用語を正しく理解でき、求めることができる。 4. 母平均・母分散の推定ができる。母平均・母比率の検定ができる。 						
授業計画						
第1回	ガイダンス	授業概要、授業目標、授業計画、評価方法と基準等の説明				
第2回	確率	事象と確率				
第3回		確率の基本的性質				
第4回		独立試行とその確率				
第5回		反復試行とその確率				
第6回		条件付き確率				
第7回		いろいろな確率の計算				
	前期中間試験					
第8回	試験解説	試験解説				
第9回	データの整理	度数分布				
第10回		代表値				
第11回		分散、標準偏差				
第12回		散布図、共分散				
第13回		相関係数、回帰直線				
第14回		演習				
	前期末試験					
第15回	試験解説	試験解説				
第16回	確率分布	確率変数				
第17回		確率変数の性質(1)				
第18回		確率変数の性質(2)				
第19回		二項分布				
第20回		ポアソン分布				
第21回		正規分布				
第22回		標準化				
	後期中間試験					
第23回	試験解説	試験解説				
第24回	推定と検定	母集団と標本				
第25回		中心極限定理				
第26回		母平均の推定				
第27回		母比率の推定				
第28回		母平均の検定				
第29回		母比率の検定				
	学年末試験					
第30回	試験解説	試験解説、授業アンケート				
評価方法と基準	4回の定期試験により理解度を評価し、成績の70%に反映させる。 提出された課題レポートにより理解度を評価し、成績の30%に反映させる。					
教科書等	新版確率統計、新版確率統計演習(実教出版)					
備考	<ol style="list-style-type: none"> 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。 					