

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	計測工学	
科目基礎情報							
科目番号	0058			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	前田良昭ほか著『計測工学』コロナ社, 2001年, 2700円+税/随時配布するプリント						
担当教員	小田 功						
到達目標							
1. 計測・測定の定義と計測方法の分類について説明できる. 2. 国際単位 (S I 単位) 系の構成を理解し, S I 基本単位およびS I 接頭語を説明できる. 3. 1次元データ平均, 分散, 標準偏差を求めることができる. 4. 誤差の統計的な取扱いと正規分布について説明できる. 5. 独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率などを理解し, 確率を求めることができる.							
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	国際単位系の構成を説明できる			単位について説明できる		単位について説明できない	
評価項目2	正規分布における確率を求めることができる			正規分布を説明できる		正規分布を説明できない	
評価項目3	独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率などを理解し, 確率を求めることができる.			独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率などを説明できる.		独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率などを説明できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	1. 物理量を表すための標準単位系 (SI単位系) について学習する 2. 様々な確率とその計算方法を学習する. 3. 誤差の統計的な取扱いや正規分布, および平均, 分散, 標準偏差について学習する						
授業の進め方・方法	1. 授業は講義形式で行い, 適宜, 演習問題を課す 2. 教科書以外にも, 授業中に資料を配布し, それに基づいて授業を進めていく						
注意点	1. 配布資料を紛失することのないよう, ファイリングしておくこと 2. 計算を多用するため, 関数電卓を準備しておくこと						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	試行と事象, 事象と集合, 確率の意味, 確率の基本的性質		試行, 事象, 根元事象, 標本空間, 空事象の定義を説明できる 事象とその要素の個数に関する基本演算ができる		
		2週	試行と事象, 事象と集合, 確率の意味, 確率の基本的性質		確率の定義を説明できる 加法定理, 余事象の定理を用いて確率を計算できる		
		3週	条件つき確率, 確率の乗法定理, 事象の独立と乗法定理, 独立試行の確率		条件つき確率を説明できる 確率の乗法定理を用いて確率を計算できる		
		4週	条件つき確率, 確率の乗法定理, 事象の独立と乗法定理, 独立試行の確率		事象の独立と従属について説明できる 独立事象の乗法定理を用いて確率を計算できる		
		5週	演習とその解説		演習問題を解くことができる		
		6週	計測というもの		計測と測定の定義を説明できる		
		7週	単位		SI接頭語を説明できる SI組立単位を説明できる SI組立単位の次元解析ができる		
		8週	前期中間試験		試験実施		
	2ndQ	9週	答案返却		答案の返却と解説		
		10週	基本単位		SI単位の基本単位を7つ挙げることができる		
		11週	誤差の取扱い		誤差の3公理を説明できる 正規分布を説明できる		
		12週	誤差の取扱い		正規分布における確率を正規分布表を用いて求めることができる 一定確率(68.3%, 95.4%)で含まれる誤差の範囲を推定できる		
		13週	誤差の取扱い		測定時に発生する誤差の種類を説明できる 誤差, 偏差, 残差について説明できる		
		14週	演習とその解説		演習問題を解くことができる		
		15週	前期定期試験		試験実施		
		16週	答案返却		答案の返却と解説		
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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0