

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	計測工学 I
科目基礎情報					
科目番号	0085		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		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/授業中に配布する印刷物				
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理解し, 知識を適用できる. 2. 国際単位 (S I 単位) 系の構成を理解し, 知識を適用できる. 3. 1次元データの平均, 分散, 標準偏差を理解し, 知識を適用できる. 4. 誤差の統計的な取扱いと正規分布について理解し, 知識を適用できる. 5. 独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率を理解し, 知識を適用できる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1	国際単位系の構成を理解し, 知識を適用できる.	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	平均, 分散, 標準偏差を理解し, 知識を適用できる.	平均, 分散, 標準偏差について説明できる.	平均, 分散, 標準偏差について説明できない.		
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, 条件付き確率を理解し, 知識を適用できる.	独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率について説明できる.	独立試行の確率, 余事象の確率, 排反事象の確率, 条件付き確率について説明できない.		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程 2(2)					
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, 課題を課す 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				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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	試行, 事象, 根元事象, 標本空間, 空事象の定義を理解し, 知識を適用できる. 事象とその要素の個数に関する基本演算を理解し, 知識を適用できる.	
		2週	確率の意味, 確率の基本性質	確率の定義を理解し, 知識を適用できる. 加法定理, 余事象の定理を理解し, 知識を適用できる.	
		3週	条件つき確率, 確率の乗法定理	条件つき確率を理解し, 知識を適用できる. 確率の乗法定理を理解し, 知識を適用できる.	
		4週	事象の独立と従属	事象の独立と従属について理解し, 知識を適用できる.	
		5週	独立事象の乗法定理, 独立試行の確率	独立事象の乗法定理を理解し, 知識を適用できる.	
		6週	計測というもの	計測と測定の定義を理解し, 知識を適用できる.	
		7週	単位	SI接頭語を理解し, 知識を適用できる. SI組立単位を理解し, 知識を適用できる. SI組立単位の次元解析を理解し, 知識を適用できる.	
		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7つの基本単位を理解し, 知識を適用できる.	
		11週	誤差の取扱い	誤差の3公理を理解し, 知識を適用できる. 正規分布を理解し, 知識を適用できる. 平均, 分散, 標準偏差を理解し, 知識を適用できる.	
		12週	誤差の取扱い	正規分布表を理解し, 知識を適用できる. 一定確率(68.3%, 95.4%)で含まれる誤差の範囲を理解し, 知識を適用できる.	
		13週	誤差の取扱い	測定時に発生する誤差の種類を理解し, 知識を適用できる. 誤差, 偏差, 残差について理解し, 知識を適用できる.	
		14週	信頼区間	信頼区間を理解し, 知識を適用できる.	
		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					

