

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	電気電子計測
科目基礎情報						
科目番号	0005		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: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	阿部,村山 共著 「電気・電子計測」(森北出版)					
担当教員	大津 孝佳					
到達目標						
(1) 測定器具, 装置を実験, 実習において正しく, 適切に使用できる。 (2) 実験により得られた測定データの処理 (計算, グラフ表示) が適切におこなえる。						
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	測定器具, 装置を実験, 実習において正しく, 適切に使用でき、実験により得られた測定データの処理 (計算, グラフ表示) が適切におこなえることが良くできる。		測定器具, 装置を実験, 実習において正しく, 適切に使用でき、実験により得られた測定データの処理 (計算, グラフ表示) が適切におこなえることができる。		測定器具, 装置を実験, 実習において正しく, 適切に使用できず、また、実験により得られた測定データの処理 (計算, グラフ表示) が適切におこなえることができない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
【本校学習・教育目標 (本科のみ) 】 3						
教育方法等						
概要	電気量の測定法の基本と波形観測装置の概要を学ぶ。					
授業の進め方・方法	電気電子工学実験において使用する測定器具, 装置の原理を理解し, 適切に使用できるようになることと, 測定データの処理方法を修得することを目標とする。					
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。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	計測の基礎	講義の目的と概要, 測定値 (誤差, 精度, 有効数字)		
		2週	測定値の処理法	(1)誤差法則 (2)平均値と標準偏差		
		3週	測定値の処理法	演習		
		4週	測定値の処理法	(3)正規分布 (4)最小二乗法		
		5週	測定値の処理法	演習		
		6週	単位系と標準	SI 単位, 各種標準、トレーサビリティ		
		7週	単位系と標準	演習		
		8週	前期期中間試験	達成度チェック		
	2ndQ	9週	指示計器	答え合わせ、(1)概要と可動コイル形計器の原理 (2)分流器、倍率器、温度補償回路、多重レンジ計器		
		10週	指示計器	演習		
		11週	指示計器	(3)可動鉄片形、電流力計形、整流器形、熱電形計器の原理		
		12週	指示計器	演習		
		13週	静電気の測定	剥離帯電、摩擦帯電、表面電位計、電荷量の測定		
		14週	静電気の測定	演習		
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	電圧・電流の測定	答え合わせ、(1)電圧・電流の測定方法 (2)電位差計, デジタル計器		
		2週	電圧・電流の測定	演習		
		3週	抵抗, インピーダンスの測定	Q メータ, デジタルRLC メータ		
		4週	抵抗, インピーダンスの測定	Wheatstone Bridge , 低抵抗, 高抵抗の測定		
		5週	抵抗, インピーダンスの測定	交流ブリッジの原理と各種交流ブリッジ		
		6週	電力の測定	電圧, 電流計による測定 (3 電圧計法, 3 電流計法), 力率, 無効電力の測定		
		7週	電力の測定	演習		
		8週	後期中間試験	達成度チェック		
	4thQ	9週	電力量計	答え合わせ、電力計測の基礎		
		10週	電力量計	電力量計の原理 (1)		
		11週	電力量計	電力量計の原理 (2)		
		12週	波形観測, 記録装置	オシロスコープの原理 (1)		
		13週	波形観測, 記録装置	オシロスコープの原理 (2)		
		14週	波形観測, 記録装置	フェザー表示		
		15週	波形観測, 記録装置	演習		

		16週	総括	答え合わせ、1年間のまとめ、アンケート等			
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	課題レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0