

石川工業高等専門学校		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	16420	科目区分	専門 / 必修				
授業形態		単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気工学科	対象学年	3				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	廣瀬 明 電気電子計測 (数理工学社)						
担当教員	深見 哲男						
到達目標							
1. 測定値の誤差、有効数字を理解し、説明できる。 2. 単位と標準を理解し、説明できる。 3. 次元の計算ができる。 4. アナログメーターの違いを説明できる。 5. 電圧・電流形の設計ができる。 6. オシロスコープを説明できる。 7. 交流計測 (振幅, 位相) について説明できる。 8. インピーダンスなどの測定について説明できる。 9. アナログとデジタルの違いについて説明できる。 10. スペクトルの測定について説明できる。 11. センサーについて説明できる。 12. 日頃の問題点に興味を持ち、計測制御できないか検討できる。							
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				
到達目標 1	誤差・有効数字を十分に理解し、説明できる	誤差・有効数字を理解し、説明できる	誤差・有効数字を説明できない				
到達目標 2, 3	単位と標準を十分理解し、説明できる。	単位と標準を理解し、説明できる。	単位と標準を説明できない。				
到達目標 4~10	電気電子計測の手法を十分理解し、説明できる。	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。	電気電子計測の手法を説明できない。				
到達目標 11,12	現代社会の計測制御の概要を自分なりに説明できる	現代社会の計測制御の概要を説明できる	現代社会の計測制御の概要を説明できない				
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 2							
教育方法等							
概要	電気・電子計測は電気工学実践には不可欠な専門基礎知識である。まず、計測の基本を学習し、直流測定、交流測定の原理等を学修する。これらにより工学的な課題の解決方法を学び、論理的な表現力も養う。						
授業の進め方・方法	平常時の復習が大切です。 課題のレポートは必ず提出すること。 数学 (三角関数) の基礎知識、電気回路を理解している必要があります。						
注意点	授業の取組方の評価: 授業中や宿題として出される演習の提出状況などで評価する。 レポートの評価: 到達度の確認のため課題を与える。 中間試験, 期末試験を実施する。 中間試験 (40%), 期末試験 (40%), レポート (10%), 授業の取組方 (10%) 成績の評価基準として50点以上を合格とする。						
テスト							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	計測とは	誤差・有効数字を理解し、説明できる			
		2週	誤差と有効数字	誤差・有効数字を理解し、説明できる			
		3週	単位と標準, 次元	単位と標準を理解し、説明できる。			
		4週	次元計算の利点 (物理計算のミスをなくすために)	単位と標準を理解し、説明できる。			
		5週	アナログメーターの特徴 (可動コイル型, 可動鉄片型)	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		6週	電圧・電流計の設計	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		7週	オシロスコープの仕組みと測定	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		8週	交流計測 1 (交流信号の特徴)	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
	2ndQ	9週	振幅: 信号の実効値と測定器の表示	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		10週	インピーダンス計測 (テスター測定)	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		11週	インピーダンス計測 (ブリッジ)	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		12週	スペクトル計測 (Qメータ)	電気電子計測の手法を理解し、説明できる。			
		13週	センサーとは	現代社会の計測制御の概要を説明できる			
		14週	計測制御の概要	現代社会の計測制御の概要を説明できる			
		15週	期末試験の解答と今後の展望				
		16週					
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	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	0	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	80	10	0	0	10	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0