

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	計測工学特論（R6非開講）	
科目基礎情報							
科目番号	620121(2年)			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	若林 誠						
到達目標							
1. 信号増幅とAD変換回路を説明できる。 2. コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できる。 3. 種々の基本的なセンサーの原理を説明できる。 4. 種々の基本的なセンサーの応用回路を説明できる。							
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	複数方式の信号増幅とAD変換回路を説明できる。			信号増幅とAD変換回路を説明できる。		信号増幅とAD変換回路を説明できない。	
評価項目2	コンピュータによる信号の取り込み、信号処理、制御からなるシステム全体を説明できる。			コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できる。		コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できない。	
評価項目3	複数の基本的なセンサーの原理を説明できる。			基本的なセンサーの原理を1つ説明できる。		基本的なセンサーの原理を説明できない。	
評価項目4	複数の基本的なセンサーの応用回路を説明できる。			基本的なセンサーの応用回路を1つ説明できる。		基本的なセンサーの応用回路を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	種々の計測システムを構築する際の主要な要素であるセンサー、データ変換、基本回路、コンピュータ接続について学習する。						
授業の進め方・方法	学生に各課題を与え、学生自身が調べ報告書を作成して授業で発表する。発表での質疑応答を踏まえ、それに答える内容を2回目の順番で発表する。						
注意点	下記の授業計画は、課題内容の配分を示している。実際の授業では、複数テーマが同時進行で発表される。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	ガイダンス、計測の応用		1,4		
		2週	計測器における基本回路（オペアンプの基本回路）		1		
		3週	A/D、D/A変換		1,2		
		4週	計測器における基本回路（デジタル計測の基礎）		1,2		
		5週	コンピュータによる信号取り込みとその処理		1,2		
		6週	微小信号の計測と電子計測器		1,2		
		7週	センサーの原理（電界、磁界、温度、人感）		2,3		
		8週	センサーの原理（圧力、歪、音、位置、距離、速度）		2,3		
	2ndQ	9週	センサーの原理（血糖値、近赤外非破壊計測）		2,3		
		10週	光信号計測（波長、反射透過、放射束、視感度、輝度）		2,3		
		11週	光信号計測（光束、色度、演色）		2,3		
		12週	センサ回路の応用（照度計、光源、色）		2,3,4		
		13週	センサ回路の応用（光測距、超音波測距）		2,3,4		
		14週	センサ回路の応用（衝撃、振動、姿勢、手振れ）		2,3,4		
		15週	センサ回路の応用（人の動き、ガス、指紋、回転）		2,3,4		
		16週	前期末試験		1,2,3,4		
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	提出物	合計
総合評価割合	35	10	30	20	0	5	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	35	10	30	20	0	5	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0