

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電子回路 2
科目基礎情報					
科目番号	130422		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	WebClassにて提供				
担当教員	出口 幹雄				
到達目標					
1. OPアンプ回路について理解していること。 2. 発振回路について理解していること。					
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	OPアンプ回路の動作について、電子素子の性質と電気回路の諸法則に基づいて分析して説明することができる。	OPアンプ回路の代表的な回路の動作について説明することができる。	OPアンプ回路の動作について説明することができない。		
評価項目2	発振回路の動作について、電子素子の性質と電気回路の諸法則に基づいて分析して説明することができる。	発振回路の代表的な回路の動作について説明することができる。	発振回路の動作について説明することができない。		
評価項目3	変調・復調回路の動作について、電子素子の性質と電気回路の諸法則に基づいて分析して説明することができる。	変調・復調回路の代表的な回路の動作について説明することができる。	変調・復調回路の動作について説明することができない。		
評価項目4	電力増幅回路・電源回路の動作について、電子素子の性質と電気回路の諸法則に基づいて分析して説明することができる。	電力増幅回路・電源回路の代表的な回路の動作について説明することができる。	電力増幅回路・電源回路の動作について説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	3年において学習する電子回路 1 に引き続き、主にバイポーラトランジスタ回路・OPアンプ回路を中心とするアナログ回路技術について理解し、通信や電力制御への応用、さらに集積回路技術等の基本的問題に対する解法を身に付けることを目標とする。				
授業の進め方・方法	講義を基本として授業を進める。自学自習のための演習課題を通じて学習を深める。				
注意点	<p>【事前学習】電気磁気学、電気回路および電子回路 1 の内容を良く復習しておくこと。</p> <p>【自己学習】WebClassに掲載する資料を熟読して学習しておくこと。</p> <p>【関連科目】電子回路 1 の内容を基礎とする。電気回路 3・4、制御工学 1 とも密接に関わる内容を扱う。</p> <p>この科目は学修単位科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。 (内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)</p> <p>単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。</p>				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	OPアンプの特徴	1	
		2週	OPアンプの基本回路	1	
		3週	OPアンプの応用回路 (1) 微分回路・積分回路	1	
		4週	OPアンプの応用回路 (2) 加算回路・減算回路	1	
		5週	OPアンプの応用回路 (3) コンパレータ	1	
		6週	OPアンプの応用回路 (4) フィルタ	1	
		7週	OPアンプの応用回路 (5) 整流回路	1	
		8週	OPアンプの応用回路 (6) その他の応用回路	1	
	2ndQ	9週	OPアンプの取り扱いにおける重要事項 オフセット	1	
		10週	OPアンプの取り扱いにおける重要事項 CMRR	1	
		11週	OPアンプの取り扱いにおける重要事項 位相補償・スルーレート	1	
		12週	CR発振回路	2	
		13週	LC発振回路	2	
		14週	パルス発振回路	2	
		15週	前期末試験		
		16週	試験結果の考察		
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

専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	演算増幅器の特性を説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11
				演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11
				発振回路の特性、動作原理を説明できる。	4	前12,前13,前14

評価割合

	試験	小テスト	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	60	40	100
分野横断的能力	0	0	0