

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0095			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	化学・バイオ工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント等						
担当教員	濱崎 真一						
到達目標							
簡単な回路図が読め、センサを用いた制御を中心とした電子回路を設計する力をつける。さらに必要な基礎的事項と留意点を理解し、さらに近年よく用いられるようになってきている回路シミュレーションの基本的な技法を習得する。							
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	
電気、電子の回路について		電子回路，電気回路の簡単な設計製作ができる。		電気回路，電子回路の回路図を読み解くことができる。		電子回路と電気回路の違いがわからない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)							
教育方法等							
概要	電気の特 門外の学生においても習熟可能な基本的なデバイスの役割やセンサの使い方などを学ぶ。さらにアナログ回路、デジタル回路の設計方法を学習し、具体的な回路の製作を伴う実習を行う。						
授業の進め方・方法	中間試験は実施しない。期末試験は50分の試験を実施する。 定期試験の成績を80%，演習の総点を20%として総合的に評価し，60点以上を合格とする。						
注意点	電子回路および電気磁気学等の知識が必要となるので、各自復習をしておくことが望ましい。						
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		
後期	3rdQ	1週	電子部品 線形素子その 1		抵抗，部品定数，アキシャルリード		
		2週	直列，並列，交流，直流		分圧，分流，正弦波交流		
		3週	電子部品 線形素子その 2		コンデンサ，コイルと各種可変素子		
		4週	電子部品 非線形素子		半導体の様々な部品の説明		
		5週	トランジスタの応用		増幅回路，スイッチ制御		
		6週	抵抗型センサ		光センサ，温度センサ		
		7週	回路設計演習 1		トランジスタを用いた回路の製作		
		8週	コンデンサ型センサ		コンデンサマイク，圧電素子，焦電センサ		
	4thQ	9週	OPアンプ		増幅器，ボルテージフォロア，比較器		
		10週	コンデンサ型センサ		コンデンサマイク，圧電素子，焦電センサ		
		11週	回路設計演習 2		OPアンプを用いた回路の製作		
		12週	デジタル回路設計		アナログ，デジタル複合回路の設計		
		13週	矩形波発振回路		トランジスタ，NANDを用いた発振回路の設計		
		14週	複合回路設計演習 1		発振回路を応用した回路設計		
		15週	複合回路設計演習 2		センサを用いた自動制御型回路の設計		
		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	演習	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	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0