

福島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	創作実習
科目基礎情報						
科目番号	0086		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	電気工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		1	
教科書/教材	使用しない。					
担当教員	大槻 正伸,濱崎 真一,小泉 康一,植 英規,豊島 晋,橋本 慎也					
到達目標						
①各種センサや、その信号処理に必要な回路を理解し、実際に設計・製作ができること。 ②ソフトウェアの動作原理を理解し、実際にプログラムの設計・製作ができること。 ③「起案書」「中間報告」「発表会要旨作成」「製作発表会」などにより、「資料作成技術」や「プレゼンテーション技術」を身につけること。						
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	
センサ回路の設計製作について	センサ回路について理解し、オリジナルの回路の起案と設計製作に 応用できる。		センサ回路について理解し、実 際の設計製作に応用できる。		センサ回路について理解してい ない。	
ソフトウェアの設計製作について	ソフトウェアについて理解し、オ リジナルソフトウェアの起案と実 際の設計製作に応用できる。		ソフトウェアについて理解し、実 際の設計製作に応用できる。		ソフトウェアについて理解してい ない。	
資料製作やプレゼンテーションに ついて	効果的な資料作成やプレゼンテー ションの方法を理解し、応用でき る。		効果的な資料作成やプレゼンテー ションの方法を理解している。		効果的な資料作成やプレゼンテー ションの方法を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	オリジナルのセンサ回路ならびにソフトウェアの設計・製作通じて課題探求能力や実践力、プレゼンテーション能力を 養う。					
授業の進め方・方法	前期範囲においては、実習中に行われる「理解度検定試験」での評価を20%、「企画書」などによる中間報告の評価を 20%、「製作発表会」での評価を30%、「報告書」や取り組み状況を30%として総合的に評価する。 総合評価が60点以上で合格とする。定期試験は実施しない。					
注意点	基礎実習に積極的に取り組み、その後の製作に必要な知識や技術を身につけること。発表会などでのプレゼンでは事前 に十分に準備し、分かり易い発表をするように努めること。					
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		全体説明、基礎実習へ向けた回路素子の解説	
		2週	センサ回路の基礎実習①		トランジスタ、オペアンプの実習	
		3週	センサ回路の基礎実習②		光センサ回路の実習	
		4週	センサ回路の基礎実習③		温度センサ回路の実習	
		5週	センサ回路の基礎実習④		圧力センサ回路の実習	
		6週	センサ回路の基礎実習⑤		その他のセンサの実習	
		7週	理解度検定試験		基礎実習で実施した内容に関する実技試験	
		8週	オリジナル回路の起案・設計①		オリジナル回路の起案書の作成と設計・製作	
	2ndQ	9週	オリジナル回路の起案・設計②		オリジナル回路の起案書の作成と設計・製作	
		10週	オリジナル回路の起案・設計③		オリジナル回路の起案書の作成と設計・製作	
		11週	オリジナル回路の起案・設計④		オリジナル回路の起案書の作成と設計・製作	
		12週	オリジナル回路の起案・設計⑤		オリジナル回路の起案書の作成と設計・製作	
		13週	オリジナル回路の起案・設計⑥		オリジナル回路の起案書の作成と設計・製作	
		14週	発表会準備		発表会に向けたポスターの準備、要旨作成	
		15週	製作発表会		回路の実演、プレゼンテーション	
		16週				
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		全体説明、基礎実習へ向けたソフトウェア設計の解説	
		2週	ソフトウェアの基礎実習①		データ処理の実習	
		3週	ソフトウェアの基礎実習②		データ処理の実習	
		4週	ソフトウェアの基礎実習③		データ処理の実習	
		5週	ソフトウェアの基礎実習④		データ処理の実習	
		6週	ソフトウェアの基礎実習⑤		データ処理の実習	
		7週	総合演習		これまでの内容の総括	
		8週	オリジナルソフトウェアの起案・設計①		オリジナルソフトウェアの起案書の作成と設計・製作	
	4thQ	9週	オリジナルソフトウェアの起案・設計②		オリジナルソフトウェアの起案書の作成と設計・製作	
		10週	オリジナルソフトウェアの起案・設計③		オリジナルソフトウェアの起案書の作成と設計・製作	
		11週	オリジナルソフトウェアの起案・設計④		オリジナルソフトウェアの起案書の作成と設計・製作	
		12週	オリジナルソフトウェアの起案・設計⑤		オリジナルソフトウェアの起案書の作成と設計・製作	
		13週	オリジナルソフトウェアの起案・設計⑥		オリジナルソフトウェアの起案書の作成と設計・製作	
		14週	発表会準備		発表会に向けたポスターの準備、要旨作成	
		15週	製作発表会		ソフトウェアの実演、プレゼンテーション	
		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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4		
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4		
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4		
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4		
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4		
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4		
評価割合							
	理解度検定試験	中間報告	発表・報告	取り組み	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	20	30	30	0	0	100
基礎的能力	20	20	30	30	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