

福島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	0093		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	履修単位: 8	
開設学科	電気電子システム工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	8	
教科書/教材	各テーマについて指導教員より指示がある。				
担当教員	鈴木 晴彦,大槻 正伸,山本 敏和,伊藤 淳,濱崎 真一,山田 貴浩,小泉 康一,植 英規,豊島 晋,橋本 慎也				
到達目標					
①各自選んだテーマについての深い理解、応用能力を涵養する。 ②研究を通して、問題解決能力、プレゼンテーション能力を身に付ける。					
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
研究活動を遂行できる	到達目標の内容を実践で理解し、応用できる。		到達目標の内容を実践で理解している。		到達目標の内容を実践で理解していない。
問題解決能力、プレゼンテーション能力を身に付ける	到達目標の内容を実践で理解し、応用できる。		到達目標の内容を実践で理解している。		到達目標の内容を実践で理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (E) 学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	4年間の学習の成果を基に、4年次の創作実習に引き続き、担当教員の指導により学生の興味と好ましい資質の進展をはかり、探索的な学習を通してデザイン能力と問題解決能力を育成する。				
授業の進め方・方法	卒業研究中間発表会および最終発表会において卒業研究の成果を発表する。また、最後に卒業研究報告書を作成して提出する。 研究遂行能力40%、報告書の内容40%、中間発表会および卒業研究最終発表会プレゼンテーションを20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。 中間試験、期末試験はともに実施しない。 毎週、既定の様式の実施報告書に週ごとの活動内容を記載し、ひと月につき1枚分の実施報告書を作成する。次の月のはじめに指導教員に確認していただき確認印をいただくこと。 最後にすべての月の実施報告書を、卒業研究報告書の電子データとともに提出する。				
注意点	受動的な学習態度ではなく、問題を自ら探して見つけるような積極的かつ自発的な取り組みが特に望まれる。				
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	卒業研究ガイダンス	卒業研究の概要を理解し、配属における各個人の役割 年間の日程が把握できる	
		2週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ、その進 行状況を把握しつつ、研究を遂行できる	
		3週	研究の遂行		
		4週	研究の遂行		
		5週	研究の遂行		
		6週	研究の遂行		
		7週	研究の遂行		
		8週	研究の遂行		
	2ndQ	9週	研究の遂行		
		10週	研究の遂行		
		11週	研究の遂行		
		12週	研究の遂行		
		13週	研究の遂行		
		14週	研究の遂行		
		15週	研究の遂行		
		16週	中間発表会		
後期	3rdQ	1週	研究の遂行		
		2週	研究の遂行		
		3週	研究の遂行		
		4週	研究の遂行		
		5週	研究の遂行		
		6週	研究の遂行		
		7週	研究の遂行		
		8週	研究の遂行		
	4thQ	9週	研究の遂行		
		10週	研究の遂行		
		11週	研究の遂行		

		12週	研究の遂行	
		13週	卒業研究最終発表会	
		14週	卒業研究報告書の作成	
		15週	卒業研究報告書の最終提出	各自の研究成果について、報告書の執筆ができる
		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	後15
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	後15
				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	後15
				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	後15
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	4	後15
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	4	後15
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	4	後15
				重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。	4	後15
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	後15
				共振について、実験結果を考察できる。	4	後15
				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	後15
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	後15
				ダイオードの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	後15
				トランジスタの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	後15
				ディジタルICの使用法を習得する。	4	後15
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	4	後15
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	4	後15
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	4	後15
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	4	後15
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	4	後15
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	4	後15

評価割合

	研究遂行	論文	中間発表・最終発表			その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	40	40	20	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