

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	工学実習
科目基礎情報						
科目番号	0031		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	各研究室で指示する					
担当教員	橋本 基,碓賀 厚,日高 良和,春山 和男,成島 和男,岡本 昌幸,仙波 伸也,碓 智徳,濱田 俊之,三澤 秀明					
到達目標						
卒業研究への準備として、研究課題に関する専門的な基礎知識・技術の必要性を理解し、それらを修得することを目的とする。 ①課題を理解し、計画を立てて継続的な取り組みができる。 ②自主的に新しい情報や知識を習得し、説明できる。 ③成果をレポートにまとめることができる。						
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	最低限のレベルの目安(可)	未到達レベルの目安		
評価項目1	自らの力で、課題の詳細を理解し、計画を立てた継続的な取り組みができる。	教員による僅かな助言を受けることによって、課題を理解し、計画を立てた継続的な取り組みができる。	教員による部分的な助言・支援を受けることによって、課題の概要を理解し、計画を立てた最低限の取り組みができる。	教員による支援を受けても、課題を理解できず、計画を立てた取り組みができない。		
評価項目2	自らの力で、実習を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による僅かな助言を受けることによって、実習を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による部分的な助言・修正を受けることによって、実習を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による助言を受けても、実験を通して得られた専門知識を説明できない。		
評価項目3	詳細な説明がなされ、丁寧に体裁が整えられたレポートを作成することができる。	必要な項目に関する説明がなされ、体裁の整ったレポートを作成することができる。	説明が不十分であったり、体裁が少し乱れているが、最低限の項目をレポートにまとめることができる。	実習内容をレポートにまとめることができない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(2) 教育目標 (A) ②						
教育方法等						
概要	第3, 4 学期開講 下記のようなテーマから取り組む研究テーマを選択して、半年間研究に取り組む。 卒業研究の準備として、習得した知識や技術などを報告書にまとめる。 また、外部講師による特別講義を実施する。					
授業の進め方・方法	少人数毎に各研究室に配属し、担当教員による指導の下、ゼミや実験を行います。習得した知識や技術などを報告書にまとめて提出してもらいます。 大学や企業からの外部講師を招いた特別講義も行います。					
注意点	卒業研究の準備としての学習を行います。自主的、意欲的な取り組み姿勢に期待しています。 ***** 到達目標①：課題を理解し、計画を立てて継続的な取り組みができる。(20%) 到達目標②：自主的に新しい情報や知識を習得し、説明できる。(60%) 到達目標③：成果をレポートにまとめることができる。(20%)					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	研究室への配属決定	研究課題の概要を理解し、研究室を決定できる。		
		2週	各研究室でのゼミ 外部講師による特別講義	研究課題に関する専門的な基礎知識・技術の必要性を理解し、それらを説明できる。		
		3週	碓賀研	・鉄心磁束と磁気損失の実験観測		
		4週	橋本研	・基本的な画像処理に関する実習		
		5週	日高研	・LEDを用いた照明装置の開発 ・車両運転状況検出装置の開発		
		6週	春山研	・超音波起床・離床検知装置の開発 ・電灯線通信装置の開発 ・安否確認装置の開発 ・車いす用の安全装置の開発 ・センサとマイコンを用いた育苗器の開発		
		7週	岡本研	・GaNトランジスタを用いた電力変換回路の製作		
		8週	仙波研	・強磁性トンネル接合の作製と評価 ・相変化メモリ素子に向けた材料開発 ・熱電発電システムの設計 ・自己提案型研究		
	4thQ	9週	成島研	・酸化物超伝導体の試作ならびに授業への展開の検討など ・有機薄膜太陽電池の作製のための準備		
		10週	濱田研	・大気圧非平衡プラズマによる固体材料表面処理技術 ・気液界面放電を用いた液体処理技術		
		11週	三澤研	・細菌叢解析手法に関する研究 ・データに基づくスポーツ競技順序の最適化に関する研究 ・ナーススケジューリングに関する研究		
		12週	碓研	・SiC表面における酸化プロセスの解明 ・有機分子薄膜形成メカニズムの解明 ・HOPG表面における異種原子の挙動の調査 ・スピン偏極装置の開発		

		13週		
		14週		
		15週		
		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				
		レポート	合計	
総合評価割合		100	100	
基礎的能力		100	100	
専門的能力		0	0	
分野横断的能力		0	0	