

熊本高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	0279		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	機械知能システム工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	8	
教科書/教材	特に指定しない				
担当教員	毛利 存,木場 信一郎,小田 明範,古嶋 薫,田中 禎一,田中 裕一,井山 裕文,村山 浩一,湯治 準一郎,山下 徹,西村 壮平,西 雅俊,柿ヶ原 拓哉				
到達目標					
1.指導教員と協議して、専門分野に関する研究テーマを設定することができる。 2.研究計画に基づき、研究ノートに研究の記録を継続的に残すことができる。 3.指導教員と相談しながら、実験データなどを収集し、まとめることができる。 4.指定されたフォーマットに従い、研究報告書を作成することが出来る。 5.取り組んだ研究テーマについて、発表会にて分かりやすく説明することができる。					
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		未到達レベルの目安
評価項目1	(研究テーマによる)		(研究テーマによる)		(研究テーマによる)
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 1-1 学習・教育到達度目標 1-3 学習・教育到達度目標 2-2 学習・教育到達度目標 3-3 学習・教育到達度目標 3-4 学習・教育到達度目標 6-3					
教育方法等					
概要	本科目は、研究対象となるテーマを設定し、その中から問題点を発見し、解決方法・手段を考案し、継続して研究活動を遂行し、最後にその成果を整理して発表することで、「技術者としての総合力を養成する」ことを目指す。本校のカリキュラムでは「複眼的な視点から知的探究心を持ち、主体的に問題を解決することが出来る実践的な技術者育成」と位置づけられ、エンジニアリングデザインに関連する科目である。				
授業の進め方・方法	本科目では、興味のある技術に関する研究テーマを設定し、指導教員と相談しながらその内容を分析・検討し、自主的に研究活動を実施することで問題解決能力を養う。さらに、研究過程を研究ノートに継続して記録し、実験などにより収集したデータをまとめ、年度の終わりには1年間の取り組みについて卒業研究発表会にてプレゼンテーションを実施する。 成績評価は、各達成目標について、各指導教員と学科全教員が研究ノート、研究報告書、研究発表会に基づいて評価する。 成績評価は次の3項目の重みを考慮して評価する。(1)研究活動〔 65 %〕, (2)研究報告書（研究のまとめ）〔 15 %〕, (3)研究発表会〔 20 %〕				
注意点	・指導教員と緊密な議論を重ねながら、自主的にまた計画的に研究を進めていくこと。 ・専門分野の論文や資料等にも目を通し、基盤となる知識や技術の修得に努めること。 ・卒業研究に対する質問や要望については、随時指導教員が受け付ける。 ・卒業研究では、最新の研究状況等にも興味を持ち、独創性・有用性にも着眼し取り組むこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究室配属確認、ガイダンス等	(研究テーマによる：以降同)	
		2週	(研究テーマによる：以降同)		
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	前1
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	前1
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前1
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前1
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前1
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前1
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前1
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前1
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前1
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前1
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前1
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前1
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	前1
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前1
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前1
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前1
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前1
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前1
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	前1
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	前1
	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。	3	前1
				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。	3	前1
				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。	3	
評価割合						
	研究活動	研究報告書	研究発表会	合計		
総合評価割合	65	15	20	100		
基礎的能力	65	15	20	100		
専門的能力	0	0	0	0		
分野横断的能力	0	0	0	0		