

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	卒業研究 I
科目基礎情報						
科目番号	0065		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	制御情報工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	前期:3 後期:3		
教科書/教材						
担当教員	伊藤 直樹,落合 積,三宅 常時,田辺 誠,三谷 芳弘,久保田 良輔,勝田 祐司,長峯 祐子,江原 史朗,松坂 建治,内堀 晃彦					
到達目標						
①新しい情報や知識を習得し、課題への取り組みを自ら考え実践できる。 ②発表用資料を検討して図示し発表することができる。 ③中間報告書を整理してまとめ、今後の目標を検討することができる。						
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		到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	自主的に新しい情報や知識を習得し、課題への継続的な取り組みが実践できる。		新しい情報や知識を習得し、課題への継続的な取り組みが実践できる。		新しい情報や知識を習得し、課題への取り組み実践ができる。	新しい情報や知識を習得することなどの課題への取り組みが実践できない。
評価項目2	考察して図示し、わかりやすい発表ができ、質疑に対しても十分な説明ができる。		図示して発表ができ、質疑に対して説明ができる。		発表用資料を図示して発表することができる。	発表用資料を作成し発表することができない。
評価項目3	中間報告書を整理してまとめ、今後の目標を検討することができる。		中間報告書をまとめ、今後の目標の検討ができる。		中間報告書をまとめるができる。	中間報告書をまとめることができない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	第1～4学期開講 文献調査、研究の計画、研究の実施、研究結果の解析と考察、今後の取組等を通じて、自ら新しい情報を獲得して研究を計画・遂行できる能力や、課題に対する解決能力及び研究成果をまとめて説明・説得する力を養うために、予備的な実験および研究を行う。具体的には簡単な課題に対する文献調査や研究計画の作成およびプログラムなどの作成や実験を行った後に学生は中間発表を行い,学年末に中間報告書を提出する。					
授業の進め方・方法	テーマの中からから取り組む研究テーマを選択して、1年間予備研究に取り組む。指導教員と相談しながら、研究を遂行するために必要な知識を獲得し、研究計画も自ら立案できるよう実践する。得られた予備研究結果を報告書に整理してまとめ、報告できるようになる。一年間の予備研究成果を中間報告書にまとめることができる。また、わかりやすい表現でプレゼンテーションを行うことができる。					
注意点	1. スケジュール (1) 研究準備 (調査・予備実験など、4月)。(2) 調査・実験・データ整理など (5月～12月)。(3) 報告書まとめ・卒業研究中間発表(1月～2月)。 2. 中間報告書 中間報告書は、所定の様式 (目的・方法・考察・今後の検討等) に従って整理しまとめて提出すること。 3. 卒業研究中間発表 (1) 卒業研究中間発表は公開とし、教員及び制御情報工学科4年生の多人数を対象としてプレゼンテーションを行う。(2) わかりやすい図示でプレゼンテーションを行う。(3) 発表用資料を作成し発表することができない場合は、不可とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	落合 積		(1) 障がい者のための生活支援機器の研究・開発 (2) 画像処理を利用した人体動作の検出に関する研究 (3) PICやAVRを応用したメカトロニクスシステムに関する研究 これらの研究を遂行するに必要なとなる基礎的な知識や技術の習得を行う。	
		2週	三宅 常時		(1)非線形現象に関する研究 (2)組み込みシステムの教材開発 上記研究を行うために必要となる知識や技術の習得を行う。	
		3週	勝田 祐司		(1)対称性を有する非線形システムの解析 (2)C言語教育に使用できるプログラムの研究 (3)論文作成ソフトpLaTeXの活用研究 上記研究を行うために必要となる知識や技術の習得を行う。	
		4週	久保田 良輔		(1)進化的計算法の探索性能改善や工学的な応用に関する研究 (2)画像の色量子化および雑音検出に関する研究 上記の遂行に必要なプログラミング、プレゼンテーション能力を養うための基礎的な技術を習得する。	
		5週	内堀 晃彦		(1)手指障害者用パワーアシスト機器の開発 (2)剣道ロボットの行動計画・制御 (3)ロボカップ サッカーエージェント これらの研究を遂行するに必要なとなる基礎的な知識や技術の習得を行う。	
		6週	江原 史朗		(1)マイコン、タブレット端末プログラミング、音響測定に関する研究 (2)音による異常診断に関する研究 (3)感情認識パーソナルロボットプログラミングに関する研究 上記の研究・開発を遂行するために必要となる基礎的な知識や技術の習得を行う。	

		7週	長峯 祐子	・非線形現象のダイナミクスの研究 上記研究を行うための数値シミュレーション、画像処理、グラフィックス表示などの技術や知識の習得をおこなう。
		8週	伊藤 直樹	マイクロ波・ミリ波計測に関する基礎研究
	2ndQ	9週	松坂建治	(1)アナログ電子回路および集積回路の設計・開発に関する研究 (2)アルゴリズム開発に関する研究 上記研究の遂行に必要な基礎知識および技術を習得する。
		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
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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				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	
				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	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				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	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				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	
				周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				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	

				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
	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	
				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	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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							
	取り組み	中間発表	中間報告書	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	20	60	0	0	0	100
基礎的能力	20	20	60	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