

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	専攻科研究基礎
科目基礎情報					
科目番号	0131		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 5	
開設学科	機械・電気システム工学専攻 (電気電子工学コース)		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	前期:6 後期:10	
教科書/教材	関連する研究論文、特許情報、資料など				
担当教員	池田 隆, 越地 尚宏, 平川 靖之, 宮崎 浩一, 加藤 直孝, ウリントヤ, 山口 崇, 原 卓伸, 山本 哲也, 村上 秀樹, 掛橋 英典, 奥山 哲也, 江頭 成人, 山本 郁, 谷野 忠和, 津田 祐輔, 金城 博之				
到達目標					
1. 実験などを計画・遂行することができる。 2. 論理的な記述力、口頭発表、討論などのコミュニケーションができる。 3. 必要な実験や分析を企画管理できる。 4. 研究の遂行に必要なチームワークをとることができる。 5. 自主的、継続的に学習できる。					
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	実験などを計画・遂行することができる。		実験などを計画・遂行することができる程度できる。		実験などを計画・遂行することができない。
評価項目2	論理的な記述力、口頭発表、討論などのコミュニケーションができる。		論理的な記述力、口頭発表、討論などのコミュニケーションがある程度できる。		論理的な記述力、口頭発表、討論などのコミュニケーションができない。
評価項目3	必要な実験や分析を企画管理できる。		必要な実験や分析を企画管理がある程度できる。		必要な実験や分析を企画管理できない。
評価項目4	研究の遂行に必要なチームワークをとることができる。		研究の遂行に必要なチームワークをとることができる程度できる。		研究の遂行に必要なチームワークをとることができない。
評価項目5	自主的、継続的に学習できる。		自主的、継続的にある程度学習できる。		自主的、継続的に学習できない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE A-2 JABEE B-2 JABEE C-1 JABEE C-2 JABEE C-3 JABEE E-2 JABEE G-1 JABEE G-2					
教育方法等					
概要	ものづくりや研究開発などの分野で、先端技術にも対応でき、創造性のある実践的エンジニアの育成を目的として、指導教員のもとで工学分野に関わるテーマについて研究活動を行う。				
授業の進め方・方法	専攻科入学直後に、提示された研究題目の研究内容概要を読み、興味ある研究テーマを選択する。指導教員の承認を得た後、基本的には一人が一つのテーマで正式に配属が決定する。研究活動の基礎を学び学年末に研究発表とまとめを行う。				
注意点	主指導教員を中心とした複数の教員で、研究内容および研究発表の評価を行う。主指導教員の成績を60%、複数の評価教員による成績を40%として、総合的に成績評価を行う。場合によっては、再研究発表を行わせる。60点以上を合格とする。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究目的にそった研究計画の立案	研究目的にそった研究計画の立案ができる。	
		2週	研究目的にそった研究計画の立案	研究目的にそった研究計画の立案ができる。	
		3週	研究題目に関係する文献や資料の調査	研究題目に関係する文献や資料の調査ができる。	
		4週	研究題目に関係する文献や資料の調査	研究題目に関係する文献や資料の調査ができる。	
		5週	実験装置の設計と製作	実験装置の設計と製作ができる。	
		6週	実験装置の設計と製作	実験装置の設計と製作ができる。	
		7週	実験装置の製作	実験装置の製作ができる。	
		8週	実験装置の製作	実験装置の製作ができる。	
	2ndQ	9週	理論解析モデルの構築	理論解析モデルの構築ができる。	
		10週	理論解析モデルの構築	理論解析モデルの構築ができる。	
		11週	理論解析モデルの計算	理論解析モデルの計算ができる。	
		12週	理論解析モデルの計算	理論解析モデルの計算ができる。	
		13週	実験方法あるいは計算方法の確立	実験方法あるいは計算方法の確立ができる。	
		14週	実験方法あるいは計算方法の確立	実験方法あるいは計算方法の確立ができる。	
		15週	予備実験あるいは予備計算	予備実験あるいは予備計算ができる。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	予備実験あるいは予備計算	予備実験あるいは予備計算ができる。	
		2週	実験結果あるいは計算結果の整理	実験結果あるいは計算結果の整理ができる。	
		3週	実験結果あるいは計算結果の整理	実験結果あるいは計算結果の整理ができる。	
		4週	実験結果あるいは計算結果の図表の作成	実験結果あるいは計算結果の図表の作成ができる。	
		5週	実験結果あるいは計算結果の図表の作成	実験結果あるいは計算結果の図表の作成ができる。	
		6週	実験結果あるいは計算結果の検討および考察	実験結果あるいは計算結果の検討および考察ができる。	
		7週	実験結果あるいは計算結果の検討および考察	実験結果あるいは計算結果の検討および考察ができる。	
		8週	研究報告のまとめ	研究報告のまとめができる。	

4thQ	9週	研究報告のまとめ	研究報告のまとめができる。
	10週	研究報告書の作成	研究報告書の作成ができる。
	11週	研究報告書の作成	研究報告書の作成ができる。
	12週	研究発表会の準備	研究発表会の準備ができる。
	13週	研究発表会の準備	研究発表会の準備ができる。
	14週	研究発表会の準備	研究発表会の準備ができる。
	15週	口頭発表	口頭発表ができる。
	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	専門的能力 の美質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	3	前1,前2,前3,前4					
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	3	前1,前2,前3,前4					
				与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。	3	前1,前2,前3,前4					
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3	前1,前2,前3,前4					
	専門的能力	専門的能力 の美質化	共同教育	共同教育	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識・教養が、企業及び社会でどのように活用されているかを理解し、技術・応用サービスの実施ができる。	3	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1				
					地域や企業の現実の問題を踏まえ、その課題を明確化し、解決することができる。	3	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1				
					問題解決のために、最適なチームワーク力、リーダーシップ力、マネジメント力などを身に付けることができる。	3	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1				
					技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などの必要性を理解できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14				
					技術者として、生きる喜びや誇りを実感し、知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践創造的な活動を楽しむことを理解できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14				
					技術者として、社会に対して有益な価値を提供するために存在し、社会の期待に十分応えられてこそ、存在の価値のあることを理解できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14				
					企業人としても成長していく自分を意識し、継続的な自己研さんや学習が必要であることを理解できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14				
					分野横断的 能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	相手の意見を聞き、自分の意見を伝えることで、円滑なコミュニケーションを図ることができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7
									相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7
									現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	3	前1,前2,前3,前4
現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。	3	前1,前2,前3,前4									
事象の本質を要約・整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15									
複雑な事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。結論の推定をするために、必要な条件を加え、要約・整理した内容から多様な観点を示し、自分の意見や手順を論理的に展開できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15									
態度・志向性 (人間力)	態度・志向性	態度・志向性	態度・志向性	身内の中で、周囲の状況を改善すべく、自身の能力を発揮できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14					
				集団の中で、自身の能力を発揮して、組織の勢いを向上できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14					

評価割合							
	指導教員評価	他の複数の教員 評価	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0