

久留米工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	専攻科学研究論文
科目基礎情報				
科目番号	0009	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: 10	
開設学科	物質工学専攻 (生物応用化学コース)	対象学年	専2	
開設期	通年	週時間数	10	
教科書/教材	特になし。研究に関連する論文及び資料を自ら探す。			
担当教員	津田 祐輔, 富岡 寛治, 中島 裕之, 辻 豊, 梶 隆彦, 笈木 宏和, 石井 努, 松山 清, 渡邊 勝宏, 松田 貴暁, 萩原 義徳, 中島 めぐみ, 池田 隆, 谷野 忠和, 綾部 隆, 奥山 哲也, 金城 博之			
到達目標				
1. 技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を理解できる 2. 実験などを計画・遂行し、その結果を解析し、工学的に考察することができる 3. 該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができる 4. 日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることができる 5. 自主的、継続的に学習することができる 6. 研究室内外の研究者と共同で検討を進めることができる				
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	未到達レベルの目安	
評価項目1	技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を十分理解できる	技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を理解できる	技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を理解できない	
評価項目2	実験などを計画・遂行し、その結果を解析し、工学的に考察することができる	実験などを計画・遂行し、その結果を解析し、工学的に考察することができる	実験などを計画・遂行し、その結果を解析し、工学的に考察することができない	
評価項目3	該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができる	該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができる	該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができない	
評価項目4	日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることが十分できる	日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることができる	日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることができない	
評価項目5	自主的、継続的に学習することができる	自主的、継続的に学習することができる	自主的、継続的に学習することができない	
評価項目6	研究室内外の研究者と共同で検討を進めることが十分できる	研究室内外の研究者と共同で検討を進めることができる	研究室内外の研究者と共同で検討を進めることができない	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE D JABEE F				
教育方法等				
概要	提示された研究テーマ及びその研究概要の中から、各学生が興味ある研究テーマを選択する。そのテーマを提示した指導教員の承認を得ることにより、配属が決定する。学生1名につき1テーマを原則とする。最終的に研究論文の作成及びその論文についての口頭発表を行う。研究論文の様式及び発表形式などについては別途定める。			
授業の進め方・方法	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、1テーマにつき1名で配属が決定される。最終的には研究論文を作成し、研究論文について口頭発表を行う。研究論文の書式および発表形式などについては別途定める。			
注意点				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究テーマの選定	指導教員との研究テーマに関する打ち合わせが行える。
		2週	実験目的の把握	実験目的の把握が行える。
		3週	文献及び資料の調査	文献及び資料の調査が行える。
		4週	実験計画の立案	研究テーマに関係した論文や文献の調査が行える。
		5週	実験の遂行	実験の遂行が行える。
		6週	実験データの整理	実験データの整理が行える。
		7週	実験データの解析	実験データの解析が行える。
		8週	実験データに対する考察	実験データに対する考察が行える。
	2ndQ	9週	論文構成の検討	論文構成の検討が行える。
		10週	図表の作成	図表の作成が行える。
		11週	要約の作成	要約の作成が行える。
		12週	プレゼンテーション資料の作成	プレゼンテーション資料の作成が行える。
		13週	プレゼンテーションの練習と発表 (質疑応答の訓練)	プレゼンテーションの練習と発表 (質疑応答の訓練)が行える。
		14週	研究論文の作成	研究論文の作成が行える。
		15週	学習成果報告書の作成	学習成果報告書の作成が行える。
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		

4thQ	6週		
	7週		
	8週		
	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、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	5				
専門的能力	専門的能力の実質化	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。	5			
				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。	5			
				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。	5			
汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能		ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	5			
				ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。	5			
				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。	5			
				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。	5			
				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。	4			
				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。	4			
			分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	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。	4
							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。	4
							日常生活の時間管理、健康管理、金銭管理などができる。常に良い状態を維持するための努力を怠らない。	4
							ストレスやプレッシャーに対し、自分自身をよく知り、解決を試みる行動をとることができる。日常生活の管理ができるとともに、目標達成のために対処することができる。	4
	学生であっても社会全体を構成している一員としての意識を持って、行動することができる。	4						
	市民として社会の一員であることを理解し、社会に大きなマイナス影響を及ぼす行為を戒める。人間性・教養、モラルなど、社会的・地球的観点から物事を考えることができる。	4						
	チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制、コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち協調して共同作業・研究をすすめることができる。	4						
	組織やチームの目標や役割を理解し、他者の意見を尊重しながら、適切なコミュニケーションを持つとともに、成果をあげるために役割を超えた行動をとるなど、柔軟性を持った行動をとることができる。	4						
	先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。	3						
	目指すべき方向性を示し、先に立って行動の模範を示すことで他者に適切な協調行動を促し、共同作業・研究において、系統的に成果を生み出すことができる。リーダーシップを発揮するために、常に情報収集や相談を怠らず自身の判断力をも磨くことができる。	3						

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	60	0	0	0	40	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---