

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	特別研究 2
科目基礎情報					
科目番号	0013		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: 8	
開設学科	電子システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	指導教員と密接にコンタクトをとり、教科書や参考書だけでなく、学会発表や論文なども参考とし、深い専門分野とともに、広い視野を学習すること				
担当教員	北川 秀夫,S専攻 教員				
目的・到達目標					
<p>これまでの学修の成果を踏まえて、教育目標に対応して以下の達成を目標とする。</p> <p>倫理…社会的責任を認識して、社会の改善に貢献できる研究を実践できる。 デザイン能力…研究目標の達成に向けての合理的な研究計画を立案できる。 コミュニケーション能力…有機的連携より研究を進め効果的に発表できる。 専門知識・能力…これまでに得た専門知識を実践的問題解決に活用できる。 情報技術…情報機器を有効活用することで効率的な研究作業を実行できる。 これらより、主体的に考え社会の問題解決を可能にする実践的な能力を獲得する。</p> <p>専攻科 1 年次の特別研究 1 において、特別研究を展開するための基礎的な学習を終え、特別研究 2 では、本科 5 年間での専門分野の基礎知識を踏まえたうえで、特別研究 1 で学修した研究背景や工学基礎理論を展開して、より良い社会の実現を目指した問題解決を達成するための研究課題に取り組む。 具体的には、指導教員との協議のうえで研究課題を設定し、研究の背景や方向を学修し、これを踏まえて学生自らが研究の計画を立案し、研究室の連携作業より研究活動を実践する。 ここで得られた成果は、特別研究 2 審査会および学会発表により検証指導を受ける。</p> <p>以下に具体的な目標を記す。 ①研究活動において技術者倫理を身につける ②研究成果をめざし、解析能力・実験技術・調査能力を実践する ③日本語による研究論文の作成能力を身につける ④継続的な研究活動の実践能力を身につける ⑤研究成果を評価して、継続的改善能力を身につける ⑥報告書作成・プレゼンテーション能力を身につける ⑦日本語での検討・議論能力を身につける ⑧英語による基礎的表現能力を身につける</p>					
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		
技術者倫理	技術者倫理や社会問題を意識し、研究においても倫理感が必要であることを理解のうえ、研究活動に活かしており、研究記録や引用した参考文献などが正しく管理されている	技術者倫理や社会問題を意識し、研究においても倫理感が必要であることを理解のうえ、研究活動に活かしている	技術者倫理や社会問題を意識し、研究においても倫理感が必要であることを理解していない		
調査・検索能力	最新の社会ニーズと関連技術の動向を十分に理解し、社会的要請に応えるべく、研究の目的を正しく認識し記述できている	対象とする研究課題に関する社会ニーズと関連技術の動向に関する記述に間違いがなく、最新のものである	研究を成立させるための社会ニーズと関連技術の動向に関する最低限の記述がない		
企画・創案能力	調査・検索の結果を背景として、問題を解決するための独自性、創造性が感じられる企画・創案がなされ、十分な成果が期待できる	調査・検索の結果を背景として、問題を解決するための有効な企画・創案がなされている	調査・検索の結果を参考に、また、指導により研究の企画・創案がなされていない		
問題抽出・検討能力	課題や構想を実現する過程で発生する実務上の問題を予想・抽出、実現可能かどうかについて検討・判断し、完成に至る道筋が明確である	課題や構想を実現する過程で発生する実務上の問題を予想・抽出し、実現可能かどうかについて検討・判断できている	課題や構想を実現する過程で発生する実務上の問題を予想・抽出できていない		
設計・計画能力	研究課題や構想を実現するための実施計画が具体的に実現可能なものであるとともに、完成に至る道筋が明確である	研究課題や構想を実現するための実施計画が具体的に実現可能なものである	研究課題や構想を実現するために何らかの実施計画がされていない		
知識・技術取得能力	各種の方法で獲得した知識、技術を融合し、課題の解決に有効に活用できていることが確認でき、必要に応じて新たな知識、技術の獲得ができている	各種の方法で獲得した知識、技術を融合し、課題の解決に有効に活用できていることが確認できる	既存の知識、技術を駆使して課題の解決に取り組んでいない		
実践能力	実施計画に従って、自主的、継続的に研究課題や構想について取り組んでおり、計画通りに実施すると共に、新たに生じた別の課題にも自主的に取り組んでいる	実施計画に従って、自主的、継続的に研究課題や構想について取り組んでおり、ほぼ計画通りに実施できている	実施計画に従って、自主的、継続的に研究課題や構想について取り組んでいない		
継続的改善能力	研究方法や方向性、研究結果等に対し、評価や検討が継続して実施され、改善を図った項目によって十分な成果が期待できる、または成果が得られている	研究方法や方向性、研究結果等に対し、評価や検討が継続して実施され、改善を図った項目が確認できる	研究方法や方向性、研究結果等に対し、評価や検討が継続して実施されていない		
報告書作成・プレゼンテーション能力	報告書やプレゼンテーションの内容について論理的な整合性があることに加え、わかりやすい説明ができている	報告書やプレゼンテーションの体裁等が守られ、それらの内容について論理的な整合性がある	完成した作品や実体、得られた実験結果などを論文や報告書にまとめ、プレゼンテーションをすることができない		
解析・評価能力	完成した作品や実体、得られた実験結果に、他の作品等を含めて、正当で論理的整合性のある評価ができ、評価の裏付けが明確である	完成した作品や実体、得られた実験結果に、他の作品等を含めて、正当で論理的整合性のある評価ができる	完成した作品や実体、得られた実験結果などを自己評価できない		

日本語での的確な表現能力	論文や予稿、プレゼンテーションで使用されている日本語の表現が的確で論理的な整合性があり、内容を正確に理解できる	論文や予稿、プレゼンテーションで使用されている日本語の表現に論理的な整合性がある	論文や予稿、プレゼンテーションで使用されている日本語の表現により内容が理解できない
日本語での検討・議論能力	審査会や学会での質疑の内容を理解し、冷静に整合性のある議論ができ、的確な応答ができる	審査会や学会での質疑の内容を理解し、冷静に整合性のある議論ができる	審査会や学会での質疑の内容を理解し議論することができない
英語による基礎的表現能力	正しい用語を用いて文法的に誤りのない表現で英文アブストラクトを作成でき、研究内容を的確に表現できている	正しい用語を用いて文法的に誤りのない表現で英文アブストラクトを作成できる	正しい用語を用いて英文アブストラクトを作成することができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	以下の分野から研究分野を選択し、提示されたテーマに基づき研究課題を設定する。 機械工学系、電気情報工学系、電子制御工学系 なお、最終的に特別研究2を合格とする要件には、特別研究論文や発表会の審査、学協会等における口頭発表の有無に加えて、JABEEの修了要件（学習・教育目標の達成度評価、取得単位数、学習保証時間）が含まれるので、常に専攻科会議委員とともに定期的に達成度をチェックして、科目の履修申請に反映させること。
----	--

授業の進め方と授業内容・方法	指導教員と綿密にコンタクトをとり、自主的・継続的に努力することが必要である。また、狭い専門分野にとらわれず、広い視野をもつことも重要である。
----------------	--

注意点

授業計画

		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	文献の講読	
		2週	文献の講読	
		3週	研究に必要な知識の習得	
		4週	研究に必要な知識の習得	
		5週	研究に必要な機材棟に関する学修および操作方法の習得	
		6週	研究に必要な機材棟に関する学修および操作方法の習得	
		7週	実験装置・解析用プログラム等の作製	
		8週	実験装置・解析用プログラム等の作製	
	2ndQ	9週	実験装置・解析用プログラム等の作製	
		10週	実験装置・解析用プログラム等の精査	
		11週	実験・解析等	
		12週	実験・解析等	
		13週	実験・解析等	
		14週	実験・解析等	
		15週	実験・解析等	
		16週		
後期	3rdQ	1週	実験・解析結果等の精査	
		2週	実験装置・解析用プログラム等の改良	
		3週	実験装置・解析用プログラム等の改良	
		4週	実験結果または解析結果に基づく考察	
		5週	実験結果または解析結果に基づく考察	
		6週	研究室内での研究進捗状況報告および討論	
		7週	研究室内での研究進捗状況報告および討論	
		8週	論文の作成	
	4thQ	9週	論文の作成	
		10週	論文の作成	
		11週	発表要旨の作成	
		12週	発表要旨の作成	
		13週	発表準備・練習	
		14週	発表準備・練習	
		15週	特別研究審査会での発表	
		16週		

評価割合

	提出書類	審査会	合計
総合評価割合	20	45	65
得点	20	45	65