

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	0208		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 8	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	8	
教科書/教材					
担当教員	所 哲郎,熊崎 裕教,安田 真,出口 利憲,富田 睦雄,羽淵 仁恵,山田 博文,富田 勲,飯田 民夫,田島 孝治,白木 英二,柴田 欣秀,富本 悠公				
到達目標					
以下に具体的な達成目標を下記に示す。 ①調査・検索能力 ②企画・創案能力 ③問題抽出・検討能力 ④設計・計画能力 ⑤知識・技術取得能力 ⑥実践能力 ⑦継続的改善能力 ⑧報告書・プレゼン能力 ⑨評価能力					
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
調査・検索能力	調査・検索能力：テーマ設定における討論等で評価する。評価基準は、中学生・保護者・中学校教員への公開に十分に耐えるものであること。		調査・検索能力：テーマ設定における討論等で評価する。評価基準は、中学生・保護者・中学校教員への公開に耐えるものであること。		調査・検索能力：テーマ設定における討論等で評価する。評価基準は、中学生・保護者・中学校教員への公開に耐えられない。
企画・創案能力	企画創案能力：計画書で評価する。評価基準は、従来のものと異なり新鮮味や創造性が十分に感じられること。		企画創案能力：計画書で評価する。評価基準は、従来のものと異なり新鮮味や創造性が感じられること。		企画創案能力：計画書で評価する。評価基準は、従来のものと異なり新鮮味や創造性が感じられない。
問題抽出・検討能力	問題抽出・検討能力：計画書で評価する。評価基準は、限られた時間・予算・自己の能力等の制約のもと、完成に至る道順が具体的に十分に実現可能なものであること。		問題抽出・検討能力：計画書で評価する。評価基準は、限られた時間・予算・自己の能力等の制約のもと、完成に至る道順が具体的に実現可能なものであること。		問題抽出・検討能力：計画書で評価する。評価基準は、限られた時間・予算・自己の能力等の制約のもと、完成に至る道順が具体的に実現可能でない。
設計・計画能力	設計・計画能力：計画書で評価する。評価基準は、ソフト・ハード及びメカニズムに関する設計がなされており、完成に至る道筋が具体的に十分に実現可能なものであること。		設計・計画能力：計画書で評価する。評価基準は、ソフト・ハード及びメカニズムに関する設計がなされており、完成に至る道筋が具体的に実現可能なものであること。		設計・計画能力：計画書で評価する。評価基準は、ソフト・ハード及びメカニズムに関する設計がなされており、完成に至る道筋が具体的に実現可能でない。
知識・技術取得能力	知識・技術獲得能力：作品で評価する。評価基準は、新たな知識・技術の修得が十分に確認できること。		知識・技術獲得能力：作品で評価する。評価基準は、新たな知識・技術の修得が確認できること。		知識・技術獲得能力：作品で評価する。評価基準は、新たな知識・技術の修得が確認できない。
実践能力	実践能力：計画書・作品・報告書で評価する。評価基準は、継続して努力した形跡が十分に確認できること。		実践能力：計画書・作品・報告書で評価する。評価基準は、継続して努力した形跡が確認できること。		実践能力：計画書・作品・報告書で評価する。評価基準は、継続して努力した形跡が確認できない。
継続的改善能力	継続的改善能力：実践状況で評価する。評価基準は、複数回の改善が十分に確認できること。		継続的改善能力：実践状況で評価する。評価基準は、複数回の改善が確認できること。		継続的改善能力：実践状況で評価する。評価基準は、複数回の改善が確認できない。
報告書・プレゼン能力	報告書・プレゼン：報告書・プレゼンで評価する。評価基準は、報告書・プレゼンの体裁等が守られ、論理的な整合性が十分にあること。		報告書・プレゼン：報告書・プレゼンで評価する。評価基準は、報告書・プレゼンの体裁等が守られ、論理的な整合性があること。		報告書・プレゼン：報告書・プレゼンで評価する。評価基準は、報告書・プレゼンの体裁等が守られ、論理的な整合性がない。
評価能力	評価能力：報告書・論文で評価する。評価基準は、他の作品・論文との比較についての論理的整合性のある評価を十分に確認できること。		評価能力：報告書・論文で評価する。評価基準は、他の作品・論文との比較についての論理的整合性のある評価を確認できること。		評価能力：報告書・論文で評価する。評価基準は、他の作品・論文との比較についての論理的整合性のある評価を確認できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					

概要	座学、実験を通じて得た知識と技術を基に1年間にわたり1つのテーマについて研究を行い、専門知識を深めるとともに、技術者としての倫理を身につけ、広い視野から理論的かつ体系的に物理現象を把握し創造するデザイン能力を育成する。研究成果は論文としてまとめ、口述発表を行なう。 指導教員と主な研究テーマ（予定） 所 哲郎 ・くし形電極間の電界分布の解析 ・スプレー法による水滴分布の画像解析 ・企業技術者一押し課題のC B Tの改善 ・学生目線の学修支援コンテンツの開発 熊崎裕教 ・光ファイバの微細加工と各種センサへの応用 安田 真 ・人工知能 ・複雑系 ・メタヒューリスティック ・進化的アルゴリズム ・その他 出口利憲 ・カオスニューラルネットワークによる連想記憶 ・ニューラルネットによる時系列処理 ・テキストマイニングによる文書の類似度計算 ・教育用コンテンツにおけるユーザビリティ 富田睦雄 ・高周波電流と外乱オブザーバを用いたシンクロナスリラクタンスモータの位置センサレス制御 ・同一次元オブザーバを用いた埋込磁石型同期モータの位置センサレス制御 ・電磁界解析ソフトウェアJMAG を用いた埋込磁石型同期モータの高効率化に関する研究 羽瀨仁恵 ・カーボン機能材料の合成とその評価、環境システムへの応用 ・Scratch言語によりプログラミングできる自立ロボットの開発 ・Moodleを使ったe-ラーニング 他 山田博文 ・表情認識・ジェスチャ認識に関する研究 ・表情認識・ジェスチャ認識を応用したシステムの開発 富田 勲 ・光通信用半導体レーザーに関する研究 ・光通信用信号変調器に関する研究 ・光通信用ファイバに関する研究 田島孝治 ・高齢者見守りのためのスマートフォンシステムの製作 ・O2O デバイスを利用したフィジカルコンピューティングシステム ・言語景観調査の再現性を高めるシステムの検討 ・加算資料解析のための構造化データ可視化ツールの試作 白木英二 ・複屈折光ファイバにおけるパルス捕捉現象を用いた非線形光ループミラーの開発 ・超短パルスファイバーレーザーの開発 ・低コヒーレンス干渉計を用いた3次元形状計測 ・複数のカメラ映像からの3次元映像の構築 柴田欣秀 ・核融合炉におけるプラズマ消滅時のプラズマ応答に関する研究（実験解析・物理シミュレーション） 富本悠公 ・未定			
授業の進め方・方法	卒業研究指導教員の指導のもとで、課題について実験・理論における問題点を解決するための継続的な努力と考察・検討が必要である。最終的に1年間の研究成果を1つの成果として発表できるようにすること。専門分野にとらわれず、広い視野からの見地で、技術者倫理を自覚すること。学会雑誌等を常に閲覧し技術革新についても認識すること。			
注意点	卒業論文、卒業研究発表会における発表、及び卒業研究を進める過程で提出された報告書、計画書をもとに、論文内容・英文概要・予稿・プレゼン能力・研究に対する態度・学習教育目標の達成度など、項目ごとに5段階評価を主査、副査が評価する。すべての項目について3以上を条件とし、電気情報工学科教員の協議により可否の判定を行なう。保留については、その後の指導で3以上に改善され、かつ電気情報工学科教員の協議により合格とする。 （B－1）35％，（B－2）35％，（C－1）30％，JABEE基準1（1）：（d）（e）（f）（g）（h）			
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	卒業研究ガイダンス	指導教員と課題設定し、課題の問題点と、解決すべき目標を検討すると共に、課題解決に向けた学修を実施する。必要に応じて設備機器等も検討する。
		2週	研究室実習(1)	研究室で与えられた課題(1)を解決する
		3週	研究室実習(2)	研究室で与えられた課題(2)を解決する
		4週	研究室実習(3)	研究室で与えられた課題(3)を解決する
		5週	研究室実習(4)	研究室で与えられた課題(4)を解決する
		6週	研究室実習(5)	研究室で与えられた課題(5)を解決する
		7週	研究室実習(6)	研究室で与えられた課題(6)を解決する
		8週	研究室実習(7)	研究室で与えられた課題(7)を解決する
	2ndQ	9週	研究室実習(8)	研究室で与えられた課題(8)を解決する
		10週	研究室実習(9)	研究室で与えられた課題(9)を解決する
		11週	研究室実習(10)	研究室で与えられた課題(10)を解決する
		12週	研究室実習(11)	研究室で与えられた課題(11)を解決する
		13週	研究室実習(12)	研究室で与えられた課題(12)を解決する
		14週	研究室実習(13)	研究室で与えられた課題(13)を解決する
		15週	研究室実習(14)	研究室で与えられた課題(14)を解決する
		16週		
後期	3rdQ	1週	卒業研究中間発表会	物理現象を計測し解析することで、定量的な知見を得ること、その評価ができる。基準に足る卒業研究中間発表を行う。
		2週	研究室実習(15)	研究室で与えられた課題(15)を解決する
		3週	研究室実習(16)	研究室で与えられた課題(16)を解決する

