

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	工学基礎研究
科目基礎情報					
科目番号	0079		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: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	教科書： 特に指定しない。選択したテーマに関する配布資料を参照すること。				
担当教員	森口 博文,D科 教員				
到達目標					
以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ①特許検索や論文検索，文献調査などの手法を身につける。 ②得られた知識・技術を基に，基礎研究をいつまでに，どのように進めるのかなど実施計画を立案できる能力を身につける。 ③研究テーマ・課題に対して，文献調査および論理的な思考に基づき，問題解決のための知識・技術，実験方法などを自ら学習し，研究活動を行うための能力を身につける。 ④研究室の一員として，各種の研究活動を通して，互いにコミュニケーションが取れる能力を身につける。 ⑤研究テーマ・課題に対して，実施計画にしたがって，自主的にかつ継続的に研究に取り組める能力を身につける。 ⑥基礎研究テーマ・課題を実験報告書にまとめ，口頭発表（プレゼンテーション）できる能力を身につける。 岐阜高専ディプロマポリシー：(A),(B),(C),(D)および(E)					
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	実験計画を立案する能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		実験計画を立案する能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		実験計画を立案する能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目2	得られた知識・技術を基に，基礎研究をいつまでに，どのように進めていくかなどの実施計画を立案できる能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		得られた知識・技術を基に，基礎研究をいつまでに，どのように進めていくかなどの実施計画を立案できる能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		得られた知識・技術を基に，基礎研究をいつまでに，どのように進めていくかなどの実施計画を立案できる能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目3	研究テーマ・課題に対して，文献調査および論理的な思考に基づき，問題解決のための知識・技術，実験方法などを自ら学習し，研究活動を行うための能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		研究テーマ・課題に対して，文献調査および論理的な思考に基づき，問題解決のための知識・技術，実験方法などを自ら学習し，研究活動を行うための能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		研究テーマ・課題に対して，文献調査および論理的な思考に基づき，問題解決のための知識・技術，実験方法などを自ら学習し，研究活動を行うための能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目4	研究室の一員として，各種の研究活動を通して，互いにコミュニケーションが取れる能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		研究室の一員として，各種の研究活動を通して，互いにコミュニケーションが取れる能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		研究室の一員として，各種の研究活動を通して，互いにコミュニケーションが取れる能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目5	研究テーマ・課題に対して，実施計画にしたがって，自主的にかつ継続的に研究に取り組める能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		研究テーマ・課題に対して，実施計画にしたがって，自主的にかつ継続的に研究に取り組める能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		研究テーマ・課題に対して，実施計画にしたがって，自主的にかつ継続的に研究に取り組める能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目6	基礎研究テーマ・課題を実験報告書にまとめ，口頭発表（プレゼンテーション）できる能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		基礎研究テーマ・課題を実験報告書にまとめ，口頭発表（プレゼンテーション）できる能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		基礎研究テーマ・課題を実験報告書にまとめ，口頭発表（プレゼンテーション）できる能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	3～4年次を通じて習得した電気，電子，回路，機械，計測・制御，情報処理（プログラミング）に亘る電子制御分野における基礎研究に取り組むことで，電子制御分野で必要とされる基礎知識・技術を更に深め，5年次に履修する電子制御工学実験IIIや卒業研究へ自主的かつ計画的に，また，創造的に研究活動を進展させることができる能力を習得する。				
授業の進め方・方法	学生は，配属された研究室の指導教員の下で実験計画を立て，自主的に研究活動に取り組むこと。研究テーマ・課題に自主的に取り組むことで問題の本質を理解し，問題解決の手法，研究活動へのアプローチの仕方などを総合的に体得することを期待する。 （事前準備の学習）各指導教員の指示に従って予習をしておくこと 英語導入計画：なし				
注意点	授業の内容を確実に身につけるために，復習および考察が必須である 成績評価，進級及び卒業に関する内規 第19 条4 項（別表1）に該当する科目				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応	
				☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し，研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの理解	
		2週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し，研究活動(ALのレベルC)	研究テーマについての文献調査ができる	

		3週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	文献について理解する
		4週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの計画
		5週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの実施
		6週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの評価
		7週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの計画の見直し
		8週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの実施
	4thQ	9週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの評価
		10週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの計画の見直し
		11週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの実施
		12週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの評価
		13週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	研究テーマの計画の見直し
		14週	研究テーマ・キーワードの中から希望する研究分野やテーマを選択し、研究活動(ALのレベルC)	発表スライドの作成
		15週	工学基礎研究の内容をまとめた予稿原稿を作成し、かつPowerPointで発表用原稿を作成の上、工学基礎研究発表会(審査会)で口頭発表(プレゼンテーション)を行う(ALのレベルC)	研究テーマの発表 研究内容をレポートおよび予稿にまとめ、期日までに提出
		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、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	

評価割合

	レポート	予稿原稿	口頭発表	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100