新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	130516	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: 12
開設学科	電子制御工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	12
教科書/教材	なし		
担当教員	福田 京也,白井 みゆき,出口 幹雄,栗原 義武,城戸 隆,占部 弘治,松友 真哉,眞鍋 知久,松木 剛志		

到達目標

1.日々の作業・活動を記録し，学習を蓄積していく習慣が身についていること.
2.与えられた課題に対して，情報収集・解決案の提案と実行ができること.
3.研究活動の内容およびその成果について他人に分かりやすく説明できること.
4.研究活動の内容およびその成果について報告書にまとめることができること.

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	日々の作業・活動を作業ノートや日誌等に記録し、考察を加えて整理できる	日々の作業・活動を作業ノートや日誌等に記録することができる	日々の作業・活動を作業ノートや日誌等に記録することができない
評価項目2	課題を解決するために必要な情報を収集し、内容を理解するとともに、それに対する自らの考察をまとめることができる。また、与えられた課題に対する解決策を、論理的かつ具体的手順を含めて提案することができ、自ら試行錯誤を経ながら実行できる	課題を解決するために必要な情報を収集し、内容を理解できる。また、与えられた課題に対する解決策を提案でき、実行できる	課題を解決するために必要な情報を収集できない。または収集した情報の内容を理解できない。 与えられた課題に対する解決策を提案できず、実行できない
評価項目3	研究成果を口頭で発表し、討論において論理立てた説明ができる	研究成果を口頭で発表し、討論において受け答えができる	研究成果を口頭で発表できるが、討論において受け答えができない
評価項目4	研究成果について、図表などを用いて、論理立てた記述により報告書にまとめることができる	研究成果について、図表などを用いて報告書にまとめることができる	研究成果について、図表などを用いて報告書にまとめることができない

学科の到達目標項目との関係

問題解決能力 (C) コミュニケーション能力 (E)

教育方法等

概要	研究内容は、高専５年間の集大成にふさわしいものとする。これまでに修得してきた専門知識と実験技術を基礎として、与えられたテーマについて、問題点の発掘から解決まで自主的に取組み研究を行う。基本的な研究の推進力、発想力、設計製作能力、日程管理能力、チームプレイ能力および得られた成果を説明する能力を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	これまでに修得してきた専門知識と実験実習の技術を元に、与えられたテーマについて問題点の発掘から解決まで自主的に取組み研究を行う。 作業ノートを準備し、毎回の作業内容や検討内容を記録し、指導教員の助言をうけながら計画的にテーマごとの目的を達成する。 年に２回の発表会においてテーマについての発表を行い、説明能力の向上と関連分野に対する理解を深める。
注意点	各教員は4人前後の学生を担当し，テーマに関する演習・設計製作・ゼミ・試問などを通して卒業研究の補助的指導を行う．学生は，興味を持つ専門分野の教員別にグループ分けされる. 研究内容に対応する教科書、資料（配布プリント,文献）を事前に読んでおくこと. 「工学基礎研究」から継続発展し,専攻科特別研究にも関連する. 学生は自発的に卒業研究を推進すると共に，定期的に文書および口頭により研究の進捗状況を指導教員に報告すること. 研究内容に対応する教科書、資料（配布プリント,文献）を事前に読んでおくこと. 「工学基礎研究」から継続発展し,専攻科特別研究にも関連する. 学生は自発的に卒業研究を推進すると共に，定期的に文書および口頭により研究の進捗状況を指導教員に報告すること.

本科目の区分

Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。
　本科目は履修要覧(p.9)に記載する「①必修科目」である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、研究テーマの決定	1
		2週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		3週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		4週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		5週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		6週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		7週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		8週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
	2ndQ	9週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		10週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		11週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		12週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		13週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		14週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		15週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3

		16週	中間発表会（評価結果が悪い場合には再発表、課題レポート報告）	1,2,3,4
後期	3rdQ	1週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		2週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		3週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		4週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		5週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		6週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		7週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		8週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
	4thQ	9週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		10週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		11週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		12週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		13週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		14週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		15週	各研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ	1,2,3
		16週	最終発表会	1,2,3,4

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
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	前16,後16
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	前16,後16
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	4	前16,後16
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	4	前16,後16
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	4	前16,後16
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	4	前16,後16

評価割合

	活動記録（卒研ノート）	発表	報告書	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	20	10	10	0	0	0	40
分野横断的能力	20	10	10	0	0	0	40