久留米工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	専攻科研究基礎

科目基礎情報

科目番号	6S16	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: 5
開設学科	機械・電気システム工学専攻（制御情報工学コース）	対象学年	専1
開設期	通年	週時間数	前期:6 後期:10
教科書/教材	テーマごとに指導教員が文献・資料を準備する。		
担当教員	江崎 昇二,江頭 成人,黒木 祥光,中野 明,松島 宏典,堺 研一郎,田中 諒,古賀 裕章,小田 幹雄,川上 雄士		

到達目標

1．自分の研究の目的や位置づけを理解することができる。
2．必要な知識・技術を自ら学習し，主体的かつ継続的に研究に取り組むことができ る。
3．学修した知識や技術を活用し、研究方法や実験方法を考案する基礎的な能力があ る。
4．結果を論理的に考察して問題点を分析し、与えられた制約の下で最良の解決策を見出す基礎的な能力がある。

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	自分の研究の目的や位置づけを理解することが適格にできる。	自分の研究の目的や位置づけを理解することができる。	自分の研究の目的や位置づけを理解することができない。
評価項目2	必要な知識・技術を自ら適格に学習し，主体的かつ継続的に研究に取り組むことができる。	必要な知識・技術を自ら学習し，主体的かつ継続的に研究に取り組むことができる。	必要な知識・技術を自ら学習し，主体的かつ継続的に研究に取り組むことができない。
評価項目3	学修した知識や技術を活用し、研究方法や実験方法を適格に考案する基礎的な能力がある。	学修した知識や技術を活用し、研究方法や実験方法を考案する基礎的な能力がある。	学修した知識や技術を活用し、研究方法や実験方法を考案する基礎的な能力がない。
評価項目4	結果を論理的に考察して問題点を分析し、与えられた制約の下で最良の解決策を見出す十分な能力がある。	結果を論理的に考察して問題点を分析し、与えられた制約の下で最良の解決策を見出す基礎的な能力がある。	結果を論理的に考察して問題点を分析し、与えられた制約の下で最良の解決策を見出す基礎的な能力がない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE E-1 JABEE F-1 JABEE F-2 JABEE F-3

教育方法等

概要	学修した情報工学とメカトロニクス技術、およびそれに関連した工学の知識や技術を総合し、指導教 員のもとで、ものづくりや情報処理、システムに関する研究開発を行う。先端技術にも対応でき、自 ら問題を分析して解決することができるエンジニアになるための基礎的な能力を養成する。この科目 では、総まとめ科目である「専攻科研究論」文の前準備として、自ら考えて研究を遂行するための基 礎能力、プレゼンテーション能力を養う。
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。この科目で選んだ研究テーマは原則として、総まとめ 科目である専攻科研究論文のテーマと一致もしくは関係している。研究論文を作成し、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	指導教員を中心とした複数の評価教員で、研究内容および研究発表の評価を行う。指導教員による評価を60点、２人の評価教員による評価を40点として、100点満点で総合的に評価する。60点以上を合格とする。

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
前期	1stQ	1週	指導教員との研究テーマに関する打ち合わせ	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	指導教員との研究テーマに関する打ち合わせ	指導教員との研究テーマに関する打ち合わせが行える。
		3週	研究テーマに関係した論文や文献の調査	研究テーマに関係した論文や文献の調査が行える。
		4週	研究テーマに関係した論文や文献の調査	研究テーマに関係した論文や文献の調査が行える。
		5週	研究テーマの問題点の分析と、研究目的の明確化	研究テーマの問題点の分析と、研究目的の明確化が行える。
		6週	研究テーマの問題点の分析と、研究目的の明確化	研究テーマの問題点の分析と、研究目的の明確化が行える。
		7週	研究目的に沿った研究計画の立案	研究目的に沿った研究計画の立案が行える。
		8週	研究目的に沿った研究計画の立案	研究目的に沿った研究計画の立案が行える。
	2ndQ	9週	解析法、データ処理、コンピュータシミュレーション法、実験方法の考案	解析法、データ処理、コンピュータシミュレーション法、実験方法の考案が行える。
		10週	解析法、データ処理、コンピュータシミュレーション法、実験方法の考案	解析法、データ処理、コンピュータシミュレーション法、実験方法の考案が行える。
		11週	プログラムの作成、実験機器の製作	プログラムの作成、実験機器の製作が行える。
		12週	プログラムの作成、実験機器の製作	プログラムの作成、実験機器の製作が行える。
		13週	解析法に基づいた計算、データ処理、コンピュータシミュレーション、実験の実施	解析法に基づいた計算、データ処理、コンピュータシミュレーション、実験の実施が行える。
		14週	解析法に基づいた計算、データ処理、コンピュータシミュレーション、実験の実施	解析法に基づいた計算、データ処理、コンピュータシミュレーション、実験の実施が行える。
		15週	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の評価	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の評価が行える。

		16週		
後期	3rdQ	1週	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の評価	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の評価が行える。
		2週	問題点の分析と解決策の模索	問題点の分析と解決策の模索が行える。
		3週	問題点の分析と解決策の模索	問題点の分析と解決策の模索が行える。
		4週	方法・手法の改良や、新たな方法・手法の考案と実施	方法・手法の改良や、新たな方法・手法の考案と実施が行える。
		5週	方法・手法の改良や、新たな方法・手法の考案と実施	方法・手法の改良や、新たな方法・手法の考案と実施が行える。
		6週	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の再評価と課題の分析	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の再評価と課題の分析が行える。
		7週	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の再評価と課題の分析	解析結果、データ処理結果、コンピュータシミュレーション結果、実験結果の再評価と課題の分析が行える。
		8週	研究結果のまとめと、「専攻科研究論文」への発展性への検討	研究結果のまとめと、「専攻科研究論文」への発展性への検討が行える。
	4thQ	9週	研究結果のまとめと、「専攻科研究論文」への発展性への検討	研究結果のまとめと、「専攻科研究論文」への発展性への検討が行える。
		10週	研究論文の作成	研究論文の作成が行える。
		11週	研究論文の作成	研究論文の作成が行える。
		12週	発表資料の作成	発表資料の作成が行える。
		13週	発表資料の作成	発表資料の作成が行える。
		14週	学内外での口頭発表	学内外での口頭発表が行える。
		15週	学内外での口頭発表	学内外での口頭発表が行える。
		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
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。	5	
				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。	5	

評価割合

	論文	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	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0