

都城工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	専攻科特別研究Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0043	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	学修単位: 8		
開設学科	機械電気工学専攻	対象学年	専2		
開設期	通年	週時間数	4		
教科書/教材	特に指定しない。				
担当教員	土井 猛志, 藤川 俊秀, 高木 夏樹, 野地 英樹, 臼井 昇太, 赤木 洋二				
到達目標					
自主的・継続的な研究活動及び成果発表を通じて、 1) 具体的な課題に関して自主的な調査・研究ができること。 2) 研究内容を分かり易く、具体的に目づ簡潔に説明することができること。 3) 質問の内容を理解し、的確に答え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 A	標準的な到達レベルの目安 B	最低到達レベルの目安(可) C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。	
評価項目1	自主的・継続的に研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの調査・検討ができる。	担当教員の指導の下で、研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの調査・検討ができる。	担当教員の指導の下で、研究テーマを推進するため実験・解析などができる。	A ・ B ・ C	
評価項目2	自主的・継続的に研究テーマの背景や周辺知識、工学的意義をまとめ、説明できる。	担当教員の指導の下で、研究テーマの背景や周辺知識を説明できる。	担当教員の指導の下で、研究テーマの周辺知識をまとめることができる。	A ・ B ・ C	
評価項目3	自主的・継続的に研究成果を論文にまとめ、プレゼンテーションができ、質問に的確に答えることができる。	担当教員の指導の下で研究成果を論文にまとめ、プレゼンテーションができ、質問に答えることができる。	担当教員の指導の下で、研究成果を論文にまとめ、プレゼンテーションができる。	A ・ B ・ C	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A 学習・教育到達度目標 B 学習・教育到達度目標 C 学習・教育到達度目標 D JABEE a JABEE b JABEE c JABEE d JABEE e JABEE f JABEE g JABEE h					
教育方法等					
概要	指導教員のもとで、研究対象の実験的、理論的解析法および評価方法を修得させ、2年間の研究成果を特別研究論文にまとめ、特別研究発表会にて発表する。基礎的知識を実践的研究に発展させる過程の中で、独創性、積極性さらには協調性を体得させ、将来必要となる幅広い知識と柔軟な応用力を修得させる。				
授業の進め方・方法	2年の専攻科特別研究Ⅱを習得したときのみ単位が認定される。(1,2年を併せた単位認定ではない) 担当教員の指示に従うこと。 ★各研究室の主な研究課題 高木研究室：計測制御・メカトロニクスシステムの開発に関する研究 土井研究室：ソフトロボティクスを用いた各種装置開発に関する研究 藤川研究室：キャビテーション初生素過程の解明に関する研究 野地研究室：超電導電力ケーブルの実用化に関する研究 臼井研究室：制御・計測・情報技術を活用した異業種連携に関する研究 赤木研究室：化合物太陽電池に関する研究				
注意点	参考資料：各指導教員の指示する参考書、文献。その他、研究遂行上必要な参考図書・文献などは自主的に調査・収集すること。 成績の評価方法について：専攻科特別研究論文(50%)、特別研究発表における論文概要(25%)、プレゼンテーションおよび質疑応答(25%)を総合して評価する。 評価基準について：学年成績60点以上を合格とする。				
ポートフォリオ					

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

- ・前期中間試験まで：
- ・前期末試験まで：
- ・後期中間試験まで：
- ・学年末試験まで：

(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

- ・前期中間試験 点数： 総評：
- ・前期末試験 点数： 総評：
- ・後期中間試験 点数： 総評：
- ・学年末試験 点数： 総評：

・総合評価の点数： 総評：

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

- ・前期中間試験まで：
- ・前期末試験まで：
- ・後期中間試験まで：
- ・学年末試験まで：

【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。

☐ 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	年間研究計画の策定	専攻科特別研究Ⅰの結果を基に、今後の研究計画を検討する。
		2週	研究の実行と結果の検討・考察 1	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		3週	研究の実行と結果の検討・考察 2	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		4週	研究の実行と結果の検討・考察 3	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		5週	研究の実行と結果の検討・考察 4	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		6週	研究の実行と結果の検討・考察 5	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		7週	研究の実行と結果の検討・考察 6	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		8週	研究の実行と結果の検討・考察 7	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
	2ndQ	9週	研究の実行と結果の検討・考察 8	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		10週	研究の実行と結果の検討・考察 9	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		11週	研究の実行と結果の検討・考察 10	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。

		12週	研究の実行と結果の検討・考察11	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		13週	研究の実行と結果の検討・考察12	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		14週	研究の実行と結果の検討・考察13	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		15週	研究の実行と結果の検討・考察14	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		16週	研究の実行と結果の検討・考察15	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
後期	3rdQ	1週	研究の中間発表会	前期中に行った研究成果をまとめ、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		2週	研究の実行と結果の検討・考察16	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		3週	研究の実行と結果の検討・考察17	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		4週	研究の実行と結果の検討・考察18	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		5週	研究の実行と結果の検討・考察19	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		6週	研究の実行と結果の検討・考察20	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		7週	研究の実行と結果の検討・考察21	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		8週	研究の実行と結果の検討・考察22	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
	4thQ	9週	研究の実行と結果の検討・考察23	実験や解析など各テーマに相応しい方法にしたがって研究を遂行する。得られた研究結果を検討・考察し、必要に応じて、今後の研究計画を修正する。
		10週	特別研究論文の作成の準備 1	特別研究論文の作成に向け、研究資料を整理する。
		11週	特別研究論文の作成の準備 2	特別研究論文の作成に向け、研究資料を整理する。
		12週	特別研究論文の作成	研究成果を特別研究論文としてまとめる。
		13週	特別研究論文発表会の研究要旨の準備	特別研究論文発表会の研究要旨作成に向け、研究資料を準備する。
		14週	特別研究論文発表会の研究要旨の作成	特別研究論文発表会の研究要旨作成に向け、研究内容を要領よくまとめる。
		15週	特別研究論文発表会の準備	特別研究論文発表会の口頭発表に向け、プレゼンテーション資料を準備する。
		16週	特別研究論文発表会	研究成果を発表し、研究内容、プレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力の達成度について評価を受ける。

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。	4	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。	4	後16

評価割合

	レポート	口頭発表	その他	合計
総合評価割合	25	15	50	90
知識の基本的な理解	15	0	15	30
思考・推論・創造への適応力	5	0	10	15
汎用的技能	5	5	10	20
態度・志向性（人間力）	0	5	0	5
総合的な学習経験と創造的思考力	0	5	15	20