木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	特別研究Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	学修単位: 6
開設学科	制御・情報システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	各指導教員が紹介する．例えば，関連分野の国内外学術論文や専門書など.		
担当教員	臼井 邦人		

到達目標

1.研究テーマに関連する専門知識を身につける.
2.自発的に問題を解決する能力を身につける.
3.研究成果について，発表・討論する能力を身につける.

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	研究テーマに関連する専門知識を広く身につける.	研究テーマに関連する専門知識を身につける.	左記ができない.
評価項目2	研究テーマにおける問題の解決方法を提案できる.	研究テーマにおける問題の解決ができる.	左記ができない.
評価項目3	分かりやすく研究内容をまとめることができる.	研究内容をまとめることができる.	左記ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	指導教員のもとで，専攻区分（電気電子工学，情報工学）に関連した研究テーマに取り組むことで，研究テーマの内容・背景を把握し専門知識を深化させる．また研究活動を通して，開発技術者・研究者として必要な研究マネージメント能力，基礎学力と技術力，自立的かつ継続的な学習・問題探究能力， コミュニケーション能力育成のための課題に取り組む.
授業の進め方・方法	研究テーマとして， 【専攻区分：電気電子工学】 ［1］電子・通信工学に関する研究 (1) ZnOナノロッドの形成（鈴木，坂元） (2) ZnOサブミクロンロッドの光学的特性測定（鈴木，坂元） (3) 無線電力回収システム（泉） (4) 指向性範囲拡大を目指した複合アンテナ（泉） (5) 走査ホール素子マグネトメトリを用いた鉄鋼系構造材料の非破壊評価に関する研究（坂元，鈴木） (6) 走査ホール素子マグネトメトリの改良に関する研究（坂元，鈴木） (7) 生体電気信号の解析法の検討（沢口，泉） ［2］計測制御に関する研究 (1)複数のフィードバック制御系を融合した振動台の制御系設計に関する研究。（岡本，沢口） (2) 特性伝達関数に基づくモデルマッチング法に関する研究（制御対象の低次元化）（岡本，沢口） (3) 計測制御技術を応用した知的な複合塑性加工機の開発と評価（関口，沢口） (4) 産業用マニピュレータを主体とする加工機あるいは加工方法（関口，沢口） 【専攻区分：情報工学分野】 ［1］計測制御に関する研究 (1)授業応答システムの開発（沢口，丸山） ［2］画像・音声・音響信号の処理に関する研究 (1)酸素飽和度測定センサの実現（和﨑，齋藤） (2)道路標識の画像認識に関する研究（和﨑，齋藤） (3)高画質画像のノイズ知覚と除去（和﨑，齋藤） (4)ピアノ運指の自動確認システム（齋藤，和﨑） (5)植物工場における植物の生育状況の観測（齋藤，和﨑） ［3］メディア表現・処理に関する研究 (1)SMFからのタテ線譜の自動生成と効果の検証（齋藤，和﨑） (2)ARによる古墳情報の可視化（齋藤，和﨑） (3)静止画像・動画像からの半自動楽曲生成（齋藤，和田） ［4］サイバネティクスに関する研究 (1) 植物工場のためのANTSの開発（栗本，渡邊） (2) 統合脳機能信号解析システムの開発（栗本，米村） (3) 神経難病等の障害者のための自立支援システムの開発（栗本，渡邊） (4) 植物工場におけるセンサネットワークの研究（臼井，栗本） (5) モバイル端末で利用する学習支援システムの構築（臼井，栗本） (6)人の後ろ姿の魅力認知特性（米村，栗本） (7)自転車運転時の心理状態の検討と事故を減らすための訓練プログラムの開発（米村，栗本） (8)テレイグジスタンスによる身体の機能拡張に関する研究（渡邊，栗本） (9)植物工場のための遠隔観察・計測・作業システムに関する研究（渡邊，栗本） (10) 制御理論で使われるLMIに関する研究（和田,渡邊） (11) 生物のタンパク質間相互作用の計算的予測（ゲノム科学に関する研究）（サプコタ,栗本） (12) 血液の電気計測実験および解析（サプコタ,栗本） (13) 流体計測に関する研究（サプコタ,栗本） ［5］知能システムに関する研究 (1) 教育データマイニングに関する研究（大枝，丸山） (2) 機械学習に関する研究（大枝，和田） (3) Deep Learningパラメータの自動決定（大枝，丸山） (4)囲碁プレイプログラムに関する研究（丸山，大枝） (5)モンテカルロ法の応用に関する研究（丸山，大枝） を選択し研究に取り組み，口頭発表と抄録作成を行う.
注意点	・図書館，インターネットなどを利用し文献を調べ，自主的に研究を進める姿勢が大切である．研究は，正解のはっきり出ていない解析や実験を行うことが多く，未解決の問題をいつも頭の片隅において，その解決策を模索する努力が必要である. ・成績評価は，中間発表会抄録及びプレゼンテーションにより，特別研究Iの成績評価基準及び方法にしたがって行う. ・各研究テーマの詳しい内容については，担当教員に確認すること.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標

前期	1stQ	1週	特別研究に関するガイダンス	研究テーマ希望調査表に基づき，各学生の取り組む研究テーマを決定する.
		2週	各テーマによる	各テーマによる
		3週	各テーマによる	各テーマによる
		4週	各テーマによる	各テーマによる
		5週	各テーマによる	各テーマによる
		6週	各テーマによる	各テーマによる
		7週	各テーマによる	各テーマによる
		8週	各テーマによる	各テーマによる
	2ndQ	9週	各テーマによる	各テーマによる
		10週	各テーマによる	各テーマによる
		11週	各テーマによる	各テーマによる
		12週	各テーマによる	各テーマによる
		13週	各テーマによる	各テーマによる
		14週	各テーマによる	各テーマによる
		15週	各テーマによる	各テーマによる
		16週		
後期	3rdQ	1週	各テーマによる	各テーマによる
		2週	各テーマによる	各テーマによる
		3週	各テーマによる	各テーマによる
		4週	各テーマによる	各テーマによる
		5週	各テーマによる	各テーマによる
		6週	各テーマによる	各テーマによる
		7週	各テーマによる	各テーマによる
		8週	各テーマによる	各テーマによる
	4thQ	9週	各テーマによる	各テーマによる
		10週	各テーマによる	各テーマによる
		11週	特別研究中間発表会	口頭発表により，研究の経過を論理的に伝えることができる.
		12週	各テーマによる	各テーマによる
		13週	各テーマによる	各テーマによる
		14週	各テーマによる	各テーマによる
		15週	各テーマによる	各テーマによる
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	抄録	合計
総合評価割合	0	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	60	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0