

科目名	卒業研究	JABEE科目	科目コード 359
-----	------	---------	--------------

学年・学科等名	5 学年	制御情報工学科	必修科目
単位数・開講期	7 単位	通年	
総時間数	210 時間		
担当教員	制御情報工学科全教員		

本校の教育目標	2	制御情報工学科の教育目標	4
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	303専門工学科目③課題解決系
	教育プログラムの学習・教育目標	C-1(20%) D-3(40%) E-1(15%) E-2(5%) E-3(20%)
	JABEE基準	defgh

教科書名	各研究テーマに必要なものを選択
補助教材	各研究テーマに必要なものを選択
参考書	各研究テーマに必要なものを選択

A. 教育目標

研究計画の立案、文献の調査や理論的考察、実験装置やプログラムの作成、実験、解析、数値計算など研究遂行に必要な能力を獲得する。また研究報告書の作成および発表能力を獲得する。

B. 概要

卒業研究テーマは学生各人が選択する。各担当教員の指導のもとで課題に取り組み、企画・実行力、設計・創造力、発表能力など研究遂行に必要な能力を養う。期限までに、研究論文と卒業研究論文審査会用の前刷りを提出する。

C. 学習上の留意点

高専教育の総仕上げとして、5年間学んできた基礎的な知識・技術をもとにして、自ら進んで問題を解決する姿勢が大事である。時間割に定められた卒業研究の時間以外に、調査や、研究に必要な理論や基礎技術の修得のために、自宅学習が必須である。

D. 評価方法

卒業研究発表会(審査会)での状況を含め、下表の項目・指針に基づいて担当指導教員が評価し、学科会議において審議の後、最終的に決定する。

評価項目	学習・教育目標	指針	評価割合
企画・実行力	D-3	・どの様に研究を進めて目標に到達できるかを考え実行したか。 ・デザイン対象をもとに、その能力を育成できたか。	20%
計画性	D-3	・自ら積極的に行ったか。 ・自ら段取りを付け、時間配分を考えながら研究を行ったか。	10%
発表能力	C-1	・論文の内容を正確に表していたか。 ・発表会におけるスライド・発表状況・質疑応答等	20%
達成度	E-1	・研究成果の達成度、論文の内容および体裁等 ・関連分野の工学知識を習得し、自主的、継続的に身につけることができたか。	15%
協調性	E-2	・研究メンバー間で協調・討議等を行い、進められたか。 ・共同実験者と協力し合いながら行うことができたか。	5%
創造性	E-3	・自らが考えて進めた研究内容・方法があったか。	20%
提出期限	D-3	・期限内:10点(以降:時間・日数により減点)	10%

E. 授業内容

授業項目	時間	内 容	教 育 プログラム
1. ガイダンスとテーマの選択	6	学生は全教員が提示したテーマ一覧の中から各自のテーマを決定する。	C-1, D-3, E-1, E-2, E-3
2. 研究(昨年度卒研テーマ一覧) 大根積み込み装置自動化に関する研究 大根引き抜き装置自動化に関する研究 マイコンカーを利用した倒立振子の製作 組込みマイコン用 Linux デバイスドライバ学習用課題の作成 歯形模型データを用いた咬合接触面積算出 Java アプリケーション開発 LMS を用いた SCORM 準拠の制御工学eラーニング・システム再構築 e-learning のための描画動作照合プログラムの認証精度評価とその改良 マルチエージェントシステムによるロボットアームの運動学計算システム データマイニングによる食品自動発注に関する研究 GA と SOM を用いたロボットの運動獲得に関する研究 FET によるセンサ応用のための計測システムの開発 FET デバイス評価システムの開発 FET 素子の特性評価に関する研究 拡張現実感を用いた不可視設備の可視化 拡張現実感を用いた NUI アプリケーションの開発 地図画像におけるライン・シンボルのベクトル化 汎用 PLC シミュレータの開発 渦電流法による粗さの影響 渦電流法によるオーステナイト系ステンレス鋼の応力・ひずみの検出 水浸型超音波プローブを用いた材料の非破壊検査 鋳造シミュレーションによる薄肉球状黒鉛鋳鉄の強度の予測 ケーブル長の操作によるクレーンの知的制御 柔軟劣駆動マニピュレータの制御に関する研究 ニューラルネットワークを用いたフレキシブルマニピュレータの最適軌道計画 固有空間法とニューラルネットワークを用いた画像計測に関する研究 H8 マイコンを用いた強制通風温度計の製作 超音波センサによる積雪感知システムの製作 Web カメラによる監視システムの製作 画像処理を用いた服地裁断機の開発 自動車用オイルエレメント分解装置の開発 3次元形状自動計測システムの開発 電子回路製作支援システムによるものづくり実験 バドミントンノック練習マシンの開発 自律型無人ヘリコプターを使用した空撮システムの開発	196	各教員の指導の基、各テーマに応じた理論の学習、実験装置製作及び実験や、プログラム開発と実行等を行う。 所定の様式に従って作成した卒業研究論文、前刷りを期限までに提出する。	
3. 卒業研究発表会 各自が与えられた時間内で、自分の研究内容について発表する。	8	パワーポイントを使用する。	

F. 関連科目

制御情報工学科全科目