

(科目コード : 8800420006AP)

【改訂】第27版(2013-05-07)

【科目】生産システム工学特別研究

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・14単位

【対象学科・専攻】生産システム 1年

【担当教員】前期:富澤 良行

後期:富澤 良行

【授業目標】

- ・研究課題および、その基礎となっている背景が体系的に正しく理解されていること。
- ・研究課題の遂行に必要な実験的手法、解析的手法、数値的手法、資料・文献調査などの方法を理解し、運用できること。
- ・得られたデータをまとめ、解析することができること。またその結果について合理的な説明ができること。
- ・研究課題に関わる英語の文献を読むことができること。
- ・研究発表会などの場で、自分の研究内容およびその結果を、相手に分かりやすく話すことができること。
- ・報告書などの作成において、その構成や文章表現が適切にできること。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は472.5時間である。

熱力学、材料力学、機械力学、弾性力学、流体力学、システム制御、品質管理、電磁気学、回路理論、電子物性、プラズマ工学、数値解析、シミュレーション工学、情報理論、アルゴリズム論、量子力学、離散数学などの生産システム工学に関する特別研究である。担当教官の指導の下、2年間をかけて、上記の分野およびその関連分野に関わる研究課題を、実験的手法、解析的・数値的手法により、あるいは調査、討論により解明する。その成果は1年次末の中間発表会および2年次末の特別研究発表会で報告しなければならない。中間発表会では講演予稿集を、2年次の最終発表会には研究論文集を作製する。

【教科書・教材・参考書等】

各担当教官の指示による。

【成績評価方法】

[前期]日常的な取り組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。

[後期]日常的な取り組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。

【達成目標】

達成目標	割合	評価方法
1 研究課題、および、その基礎となっている背景を理解し、課題遂行に必要な実験的手法、解析的手法、数値的手法、資料・文献の調査法を身に付け、運用できる。また、合理的な説明ができる(学習教育目標Dに相当。)	70 %	日常的な取り組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。
2 研究発表会等の場で自分の研究内容、およびその結果を相手にわかりやすく伝える。また、報告書等の作成において、その構成や文章表現が適切にできる(学習教育目標Eに相当)。	30 %	発表会におけるプレゼンテーション、報告書・論文集等により総合的に評価する。

【本校の学習・教育目標】

- (D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる
- (D-2) 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための情報処理技術及び工学的ツールを活用できる
- (D-3) 実験・実習科目の修得を通じて、自主的、継続的、そして計画的に学習できる能力を獲得する
- (D-4) 設定された目標に対し、互いに連携を図りながら目標達成に向けた行動ができる
- (E-1) 自己の考えを論理的、客観的に口頭及び文章で表現できる

【授業計画】（生産システム工学特別研究）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
2年	【生産システム工学特別研究課題（2年生）：担当教員 / 副担当教員】	<p>生産システム工学特別研究は、担当教員正副）の計画にしたがって、テーマごとに2年間をかけて行われる。2年次末には特別研究発表会が開かれる。</p> <p>以下研究課題（昨年度）：</p> <p>=====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冗長なマニピュレータの動力学シミュレーションに関する基礎研究 ... 重松/五十嵐 ・PLD法におけるブルーム中の粒子速度と膜厚の関係 ... 渡辺/富澤 ・浚渫台船のGPS自律誘導装置の試作 ... 樋口/重松 ・音声認識を用いたビデオシーン検索システムの研究 ... 鶴見/荒川 <p>以下、文字制限のため省略</p>		
1年	【生産システム工学特別研究課題（1年生）：担当教員 / 副担当教員】	<p>生産システム工学特別研究は、担当教員正副の計画にしたがって、テーマごとに2年間をかけて行われる。1年次末には、中間発表会が開かれる。</p> <p>1年生の特別研究課題および担当教員は4月当初に特別研究課題説明会を実施後、決定する。</p> <p>以下研究課題（昨年度）：</p> <p>=====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺地域の気象統計情報を利用した環境因子推定モデルの構築 ... 雑賀/青木 ・粒子群最適化法を用いたフラクタル符号化の高速化 ... 鶴見/樋口 ・半導体量子ドットの電気伝導 ... 平井/青木 ・FDTD法による地中レーダ測定系のシミュレーション ... 富澤/佐々木 <p>以下、文字制限のため省略</p>		