

教科	工業	科目名	電子機械応用Ⅱ	単位数	4
学科	機械システム科	学年	3 学年	履修区分	選択・電子機械コース
使用教科書	電子機械応用(実教出版)				
副教材など					

1. 科目の目的

メカトロニクスに関する技術は、今後ますます発展することが予想され、種々の機械や装置が開発されると思われる。機械と電子を融合した技術に制御技術を加え、より発展的、応用的なメカトロニクスに関する技術を修得する。基本的なシーケンス制御、フィードバック制御、また、コンピュータによる具体的な制御方法や取り扱いをとおして、各種の自動化機器をシステム化し、活用できる技術力と態度を身につける。

2. 授業の内容と進め方

2年生で学習した科目「電子機械」の学習の発展として、シーケンス制御およびフィードバックについて学習し、動力アクチュエータ、産業ロボットなど、コンピュータによる具体的な制御方法や取り扱いをとおして、各種の自動化機器をシステム化し、活用できるよう実践的技術を学習する。

3. 学習する上での留意点

教科電子機械の学習内容の発展的な学習内容であるので、電子機械の内容を十分に理解しておく必要がある。また、3年実習で学習する範囲と共通する部分が多いため、関連性をとらえながら学習していく必要がある。すでに2年次の実習で取り扱った範囲は復習程度とし、新しく学習する内容に授業の重点を置いて行う。いは、うがある。活用できる技術力と態度を育てる。

4. 課題等について

単元ごとにレポート、または小テストを課す。

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
関心・意欲・態度	授業態度、特に意欲的に授業に参加しているか。
思考・判断・表現	授業での質疑応答に自分で考えて答えることができるか。 科学的・論理的な思考ができるか。
技能	レポートの内容が論理的にまとめられているか。実習や実技を行う上で必要な知識として活用する考え方が身に付いているか。
知識・理解	要素ごとの分類、特徴、動作原理、構造などを理解しているか。用途や使用法などがわかるか。

6. 評価の方法

定期考査、学習態度、ノート、課題等を総合的にみて評価する。

《指導計画》 科目名 電子機械応用Ⅱ

3 学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等	
一 学 期	4	3章 ファクトリーオートメーション 1 生産システムの基礎 1 生産システムの自動化 2 工場の自動化 2 CAD/CAM	・CAD/CAM・CAE・CATなどの、FA技術について理解させる。 マシニングセンタをはじめとするNC装置の技術要素、実際のプログラム例も含めて総合的に学ばせる。	・定期考査及び課題・小テスト・授業中の活動等の取り組み状況をもって評価します。	
	5	1 CAD/CAMの基礎 2 CAEシステムとCATシステム			
	6	3 NC工作機械 1 NC化への変遷 2 NC工作機械の仕組み 3 加工の自動化とその制御技術 4 ネットワーク技術 1 LAN 2 総合的なネットワークシステム			
	7				
	9	第4章 電子機械応用設計 1 システム化に向けた調査・研究 1 調査・研究計画の立案 2 調査・研究対象の検討 3 環境問題への対応 4 生産現場の調査 5 調査・研究のまとめ			・ロボットと工作機械、ロボットと生産ラインなど、おもな自動化機器類について調査・研究を行い、システム技術や最適なシステムのありかたについて学ばせる・
	10				
	11				
12					
三 学 期	1	2 簡単なメカトロニクスシステムの設計 1 基本構想 2 メカトロニクスシステムの設計手順 3 システムを構成する装置の設計			
	2	4 システムの駆動設計 5 メカトロニクスシステムの評価			
	3				