

## 教科シラバス（工業：電子機械科）

|   |   |  |  |      |      |
|---|---|--|--|------|------|
| 科目名   | 電子機械応用  | 履修学年   | 履修単位   | 履修形態 | 授業形態 |
|   |   | 3  | 2  | 選択   | 一斉   |
| 使用教科書・副教材・準備物   |   |  |  |      |      |
| 電子機械応用（実教出版）、ノート  |   |  |  |      |      |
| 科目の概要   |   |  | 学習目標   |      |      |
| 電子機械を構成する機械・電器・電子・情報に関する各分野の基礎的な知識と技術を、相互の関連をはかりながら総合的に理解したうえでその応用を学ぶ。      |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・動力用アクチュエータに関する知識と技術を身に付ける。</li> <li>・ロボットの構造と制御等に関する知識と技術を身に付ける。</li> <li>・FA（ファクトリーオートメーション）に関する知識と技術を身に付ける。</li> </ul> |      |      |
| 年間学習プログラム   |   |  |  |      |      |
|   | 学習内容  | 学習のねらい   |  |      |      |
| 1学期   | 第1章 動力用アクチュエータ<br>1 動力用を利用したアクチュエータ<br>2 流体を利用したアクチュエータ<br>第2章 産業用ロボット<br>1 ロボットの基礎<br>2 ロボットの制御システム                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電力を利用したアクチュエータの基本を学び、その役割と意義について理解する。</li> <li>・実際のアクチュエータを用いて、PLCで制御する。</li> <li>・PLCによる制御プログラムを作成する。</li> <li>・流体を利用したアクチュエータ制御の基本を学び、その役割と意義について理解し、簡単な計算と設計ができるようにする。</li> </ul> |  |      |      |
| 2学期   | 3. ロボットの操作と安全管理<br>第3章 ファクトリーオートメーション<br>1 CAD/CAM<br>2 NC工作機<br>3 生産システムの基礎<br>4 ネットワーク技術<br>第4章 電子機械応用設計<br>1 自動化機器の調査・研究 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットとは何かを理解し、プログラミングプログラム実習を行う。</li> <li>・産業現場におけるロボットの安全管理の実際について理解する。</li> <li>・実社会におけるファクトリーオートメーションの実際を学ぶとともにNC工ファクトリーオートメーション作機、CAD/CAM、FMS、LAN、CIMについての知識を身に付ける。</li> </ul>    |  |      |      |
| 3学期   | 2 簡単なメカトロニクスシステムの設計<br><br>総合演習   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・産業社会におけるメカトロニクス設計の実際を学ぶとともに装置の設計、駆動設計、システムの評価（PDCAのシステム）についての知識・技術を身に付ける。</li> </ul>   |  |      |      |
| 評価の観点及び内容   |   |  |  |      |      |
| 関心・意欲・態度  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子機械に興味・関心、基礎的な技術を習得しようとする意欲があるか。</li> <li>・学習活動に積極的に参加し、また自発的に学習できているか。</li> </ul> | 技能   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・求められる制御に対して適切なセンサ・アクチュエータを選択できているか。</li> </ul>   |      |      |
| 思考・判断   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子機械の諸問題の解決に、自ら考え、解決する能力を身に付けているか。</li> </ul>                                       | 知識・理解  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・動力用アクチュエータ、ロボットの構造と制御、FA等に関する知識と技術を身につけているか。</li> </ul>  |      |      |
| 評価方法及びその他留意事項   |   |  |  |      |      |
| 定期考査、学習活動への参加の仕方や態度、課題の提出状況や内容、ノートの提出状況や内容、質問に対する生徒の対応等を含め、上記の観点から総合的に評価する。 |   |  |  |      |      |