

電子機械実習

教 科	工業（電子機械）	単位数	3	学科・学年	電子機械科 3年
使用教科書	電子機械実習（実教出版）				
副教材等	教員が制作したプリント				

「実習」はどんな科目？

- ・工業のさまざまな分野の技術を、自ら具体的に体験します。
- ・工業の生産の仕組みやシステムを学びます。
- ・電子機械における基礎的な現象や法則を、実験を通して確認します。
- ・安全に対する心がけなど、実験を通して学びます。

「実習」の学習の特徴は？

- ・座学で学んだ理論を実際の現象として実験し、それが正しいかどうかを確認します。
- ・実習の実施報告書を提出することにより、データをまとめる力を養います。
- ・実験結果より分かったことや吟味・検討事項を自ら見つけ、それに対する答えを見つける力を養います。
- ・実験により基礎的な技術を身につけ、今後の実習や課題研究に活かしていきます。

「実習」で大切なこと（留意点）は？

- ・実際に手を動かし、値を読み、データを整理するなど、自ら積極的に行動してください。
- ・グループでの実験・実習になります。グループ内での役割分担やチームワークを大切にしてください。
- ・実験の実施報告書（レポート）はていねいにまとめ、期限までに提出・合格してください。企業では当たり前のことです。
- ・実験や製作時に怪我をしないよう、安全に特に留意してください。

1. 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

テ ー マ	形態	実 習 内 容	学 習 の ね ら い
フライス盤の取扱い	パート	六面体加工	フライス盤の取扱いと材料加工の基本を習得できる。
電気計測（交流回路）	パート	OPアンプと電源レギュレータ ICの特性	OPアンプは使い方と増幅度の計算・特性を、電源回路は回路を組んで実測させ、安定化について理解できる。
3次元加工	パート	基礎的なNCコードの習得	NCコードによりプログラミングを行い、3次元加工機で作品を作成する。
シーケンス制御	パート	空気圧を動力とした機械の制御の方法を習得	MPS装置を用いてPLCの応用的な制御ができる。
フライス盤加工	選択	ロボット部品の加工	溝削り・段削り等の精度の高い加工ができる。
電子回路	選択	PICマイコンを用いた回路製作とプログラミング	マイコンのハードウェア製作からプログラミングまでの総合的な力を身につける。
3次元加工	選択	CADで図面製作し、3次元加工機で加工する。	図面製作から立体加工まで一連の流れを理解し、実際に加工ができる。
シーケンス制御	選択	MPS装置やアームロボットを利用した応用的な制御	基本的なアームロボットの制御を組み込んだシーケンス制御ができる。
知的財産権	選択	意匠権・商標権を学び、商品のデザインと加工を行う	デザインに関する権利を理解して実際にデザイン・製作し、提示・アピールができる。
定期考査 9月：2学期中間考査			

2. 評価の観点・方法（及び年間の評定）

評価は、次の4つの観点から行います。

関心 意欲 態度	電子機械実習に関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組み、実践てきな態度が身についている。	<ul style="list-style-type: none"> ・出席状況 ・授業準備(持ち物、体調管理) ・授業態度(身だしなみ、取組状況、言葉使い、積極性) ・成果物(レポート提出、課題提出、授業ノート、授業プリント)
思考 判断 表現	電子機械実習に関する諸課題を解決するため思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力が身に付いている。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度(創造的な能力、活動状況、課題解決、安全作業、質疑応答) ・成果物(授業ノート、授業プリント、レポート内容) ・定期考査
技能	工業の各分野に関する技術を身に付け、環境に配慮でき、ものづくりを合理的に計画してその技術を適切に活用できる。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度(計画性、環境への配慮、合理的な作業、安全作業、使用器具の整理整頓、清掃) ・成果物(作品の仕上がり、実験結果、作品の精度) ・実技試験
知識 理解	工業の各分野に関する知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	<ul style="list-style-type: none"> ・成果物(授業ノート、授業プリント、レポート内容) ・質疑応答 ・テスト(定期考査、実技試験) ・自己評価

1年間の評定は、1学期・2学期・3学期の年間を通じて、上記の内容を総合的に判断して決定します。

3. 特に強調しておきたい点（留意すべき点・担当者からのメッセージを含む。）

- ・作業に危険を伴うこともありますので、服装や姿勢を正し、安全に留意して実習に臨んでください。
- ・「身体を動かして身体で覚える」という考え方で、技術・技能を習得してください。
- ・実習後は速やかに（印象が残っているうちに）実験結果をまとめ、レポートは期限までに必ず提出してください。