

工業技術基礎

| | | | | | |
|-------|--------------------------|-----|---|-------|----------|
| 教 科 | 工業（電子機械） | 単位数 | 3 | 学科・学年 | 電子機械科 1年 |
| 使用教科書 | 電子機械実習（実教出版）工業技術基礎（実教出版） | | | | |
| 副教材等 | 教員が制作したプリント | | | | |

「工業技術基礎」はどんな科目？

工業の各分野にわたる基礎的技術を総合的な実験・実習によって学習します。主に、機械・電気的基础実験を通して技術への興味・感心を高めます。また、実習全体を通じて、安全に対する姿勢・態度・心がけを身につけます。

「工業技術基礎」の学習の特徴は？

- ・授業で学んだ知識を体現するための実習を行い、社会に出て役立つ実践的な技術・技能の育成と定着を目指します。
- ・機械を電氣的に制御（コントロール）し、機械を用いて基本的な機械加工技術を身につけることを目的としています。
- ・実習報告書を提出することにより、自己表現能力の育成を目指します。

「工業技術基礎」で大切なこと（留意点）は？

- ・実験や実習時に怪我をしないよう注意し、安全に留意した姿勢で臨んでください。
- ・自ら身体を動かし身体で覚えるという姿勢で、積極的に行動してください。
- ・グループでの実験が多いので、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。
- ・実習報告書（レポート）はていねいにまとめ、期限までに提出してください。

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 | 実施形態 | 実 習 内 容 | 学 習 の ね ら い |
|----------|------|-----------------------------|---|
| 機械計測 | パート | ノギス・ハイトゲージを使って、材料の寸法を計る。 | 機械計測の基本であるノギス・ハイトゲージで正確に寸法を読み取ることができる。 |
| 電気計測 | パート | 電気計器の取扱いとオームの法則の実験をする。 | 電気計器の使い方、読み方を覚えるとともに回路の配線能力を学習する。 |
| 知的財産 | パート | 知的財産権を理解し、IPDL検索・発想教育演習を行う。 | 知的財産権と産業財産権の違いについて理解するとともに、IPDL検索や発想教育演習を通して、工業教育における知的財産の必要性を学習する。 |
| ハンダ付け① | パート | 電線の被覆剥きとハンダ付けの練習をする。 | 電線の被覆剥き・予備ハンダ付けの方法を習得し、部品をプリント基板にハンダ付けするテクニックを習得する。 |
| メモホルダの製作 | パート | 真鍮の材料を加工して製作する。 | メモホルダを製作することでけがきやすりがけ等の手作業、ボール盤の使い方を習得する。 |
| 分流器・倍率器 | パート | 分流器・倍率器の設計と校正をする。 | メータの内部抵抗を測定する方法を習得し、分流器・倍率器の設計ができる。また配線方法も習得する。 |
| リレーシーケンス | パート | リレーを使って電球を点灯させる回路を作る。 | 押ボタンSW・リレーを使っての自己保持回路を覚え、電球を点灯・消灯する回路を作れるよう学習する。 |
| ハンダ付け② | パート | PIC回路製作を行う。 | 基板上への部品の配置・配線を行い、回路製作の基礎を習得する。 |

| | | | |
|---|-----|---------------------------|---|
| 手仕上げ | パート | 真鍮材料を正六面体に手仕上げのみで加工する。 | 日本の製品では、必ず「手仕上工程」が必要になるため、平面出しの技術を習得する。 |
| 論理回路 | パート | デジタルICを使った回路と論理の検証を行う。 | 論理式・真理値表を理解するとともに、ICの使い方・入出力を含めた回路を作成できる。 |
| ハンダ付け③ | パート | ハンダ付け②で製作した回路の動作確認・修正を行う。 | 各自で製作した回路の動作確認を行い、アナログテスタの使用方法を習得する。 |
| PLCの基礎 | パート | ラダーによるプログラミングを行う。 | PLCの基本知識を習得させ、ラダープログラムを作成して実行できる。 |
| 定期考査 | | | |
| 5月：1学期中間考査 6月：1学期期末考査 9月：2学期中間考査 11月：2学期期末考査 3月：3学期期末考査 | | | |

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 | 工業技術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、実践的な態度を身に付けている。 | <ul style="list-style-type: none"> 授業準備・授業態度 出席状況 レポート提出の期限 |
| 思考 判断 表現 | 工業技術に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、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を身に付けている。 | <ul style="list-style-type: none"> 授業態度 作業、実験の様子 レポートの内容 |
| 技能 | 工業の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。 | <ul style="list-style-type: none"> 作業、実験態度 技術、技能 作品の仕上がり |
| 知識 理解 | 工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、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"> 質疑応答 定期考査、実技試験 レポートの内容 |
| 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。）

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 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、レポートは必ず期限までに提出してください。 |
|--|