# 電子機械工学実習

| 学科・学年 | 電子機械工学科・２年 | 単位数 | ３ | 教科書・教材 | 電子機械実習（実教出版） |
|---|---|---|---|---|---|

**１．学習の目標**

・実践的な実習により総合的な機械技術を習得する。

**２．学習の内容**

| 学習内容 | 主な学習活動 |
|---|---|
| １．機械加工<br>旋盤　フライス盤<br>２．電子制御<br>ブレッドボード　　電子工作<br>３．自動制御<br>ＰＬＣ<br>４．溶接<br>ガス・アーク・$CO_2$ | ・工作機械の操作方法及び加工方法を学習する。<br>・ブレッドボードを用いて論理回路を学習する。<br>・電子回路の設計・製作・調整を学習する。<br>・ＰＬＣを用いた自動制御を学習する。<br>・各種の溶接法を学習する。 |

**３．担当者からのメッセージ**

２年生では機械加工・パソコン・シーケンスが主となります。今まで学習した技能を応用して、目的をもった加工ができることが求められます。

# 電子機械工学製図

| 学科・学年 | 電子機械工学科・２年 | 単位数 | ２ | 教科書・教材 | 機械製図（実教出版） |
|---|---|---|---|---|---|

**１．学習の目標**

・立体を平面上に正しくあらわすことができる基礎的な製図技術を学習し、製作図として図面に記入する必要事項を中心とした基礎的内容を学習する。
・製図の基礎を十分に把握し、機械製図に関する規格を理解し、機械・器具などの図面を正しく読み、作成する能力を養うとともに、設計製図の基礎的な技術を習得する。

**２．学習の内容**

| 学習内容 | 主な学習活動 |
|---|---|
| １．製図の基礎<br>２．機械要素の製図 | ・投影図、補助投影図・展開図、断面図<br>・機械要素の緩い、構造、用途および企画などを理解し、それらの図面を正しく読み描く。<br>・製図例を用いたＣＡＤによる作図の基礎的な技能の習得。 |

**３．担当者からのメッセージ**

図面は、立体の部品を平面に描いた平面図です。平面図を見て頭の中で立体として部品の形を思い浮かべることができるかが、基本だと思います。後はＪＩＳ規格などの決まりごとを理解すれば、さほど難しいものではありません。ものづくりでは、加工者が図面にそって部品を加工し製品とするわけですから図面は大変重要です。ですから図面を描くにあたっては、早くて正確丁寧を心掛けて欲しいと思います。

# 機械設計

| 学科・学年 | 電子機械工学科・２年 | 単位数 | ３ | 教科書・教材 | 機械設計（実教出版） |
|---|---|---|---|---|---|

**１．学習の目標**

基礎的・基本的な内容を重視し、実践的な設計技術を把握しながら、創造的、合理的な設計をする能力と態度を身につける。

**２．学習の内容**

| 学習内容 | 主な学習活動 |
|---|---|
| １．機械に働く力と仕事<br>２．材料の強さ<br>３．機械要素の設計 | 機械に働く力や運動、機械の仕事について学びます。<br>材料力学（材料を破壊する力）について学びます。<br>部品に加わる力から、部品の設計ができるようになります。 |

**３．担当者からのメッセージ**

機械設計は電子機械工学科において大変重要な基礎科目です。「製図」、「工作」、「実習」とも関連してきますので、意欲的に取り組みましょう。

# 電子機械

| 学科・学年 | 電子機械工学科・２年 | 単位数 | ２ | 教科書・教材 | 電子機械（実教出版） |
|---|---|---|---|---|---|

**１．学習の目標**

・電子機械に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と心を育てる。また、身近な電子機械を例に挙げて学習し、電子機械の楽しさを学びます。

**２．学習の内容**

| 学習内容 | 主な学習活動 |
|---|---|
| １．電子機械と産業社会 | 産業社会における電子機械の役割を学びます。 |
| ２．機械の機構と運動の伝達 | 機構と運動の基礎を学びます。 |
| ３．センサとアクチュエータの基礎 | センサとアクチュエータの基礎を学びます。 |
| ４．制御の基礎 | シーケンスやコンピュータ制御の基礎を学びます。 |

**３．担当者からのメッセージ**

・電子機械は、自動加工やロボットなど産業社会で大変重要な存在です。
・学習内容が豊富で、難しく感じられるかもしれませんが、基本原理は簡単です。電子機械の基礎を確実に身につけ、電子機械の魅力を感じましょう。

# 電気回路

| 学科・学年 | 電子機械工学科・２年 | 単位数 | ２ | 教科書・教材 | 電気回路　（実教出版） |
|---|---|---|---|---|---|

**１．学習の目標**

電気に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につける。

**２．学習の内容**

| 学習内容 | 主な学習活動 |
|---|---|
| １．交流回路 | ・交流回路の電圧、電流を理解し、オームの法則や各種法則を理解する。 |
| ２．三相交流 | ・私たちが身近に利用している電気がどのようなものかを学習する。 |

**３．担当者からのメッセージ**

生活のなかで電気は必需です。また、ものをつくるには電気が必要です。さらに、つくったものを動かすにも電気が必要です。そのため電気回路は、電子機械工学科の学びの中でとても重要な科目になります。目に見えない電気について学び、より豊かな生活が送れるように一生懸命学びましょう。