

工業技術基礎

教 科	工 業	単位数	3	学科・学年	機械科 1年
使用教科書	工業技術基礎（実教出版）、新版機械実習1（実教出版）、新版機械実習2（実教出版）				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「工業技術基礎」はどんな科目？

工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、機械科の分野における技術への興味・関心を高め工業の意義や役割を理解させるとともに、工業の生産の仕組みやシステムを学び、工業技術に対する関心と広い視野を養うことを目的としています。

「工業技術基礎」の学習の特徴は？

- ・工業技術実習は、クラスを4班に分け、各テーマについて少人数で学習します。
- ・自らから具体的に体験しながら、技術者としての必要な基礎的な工業技術を習得します。
- ・技術者として課題に主体的に実践的に取り組み、望ましい職業観と勤労観を身につけます。

「工業技術基礎」で大切なこと（留意点）は？

- ・安全や衛生に注意して、課題に意欲的に取り組むこと。
- ・技術者としての必要な基礎的な工業技術を習得し、工夫や改善をすること。
- ・学んだことをノートにまとめたり、報告書にすることができること。

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。）

	月	学 習 内 容 (単元名)	学 習 の ね ら い
1 学 期	4	1. 測定基礎 「ノギス」、「マイクロメータ」を用いた測定の基礎について学ぶ。	前期学習内容 ・「旋盤Ⅰ」 旋盤の操作方法や基本的な加工技術の習得 ・「溶接Ⅰ」 ガス溶接の取扱い方法とガス溶接技術の習得 ・「鋳造」 鋳物による鉄アレーの製作 ・「仕上・組立Ⅰ」 けがき、ドリルによる穴あけ、タップによるねじ立て技術の習得
	5	2. ローテーション実習	
	6 7	・前期 「旋盤Ⅰ」 「溶接Ⅰ」 「鋳造」	
2 学 期	9	「仕上・組立Ⅰ」	後期学習内容 ・「旋盤Ⅱ」 旋盤による引張試験片等の製作 ・「溶接Ⅱ」 アーク溶接の取扱いとアーク溶接技術の習得 ・「仕上・組立Ⅱ」 やすりがけ技術の習得 ・「CADⅠ」 3次元CADソフトによる立体作成技術の習得
	10	・後期 「旋盤Ⅱ」	
	11 12	「溶接Ⅱ」 「仕上・組立Ⅱ」 「CADⅠ」	
3 学 期	1	注) ひとつのテーマを3時間×4回で学習します。	後期学習内容 ・「旋盤Ⅱ」 旋盤による引張試験片等の製作 ・「溶接Ⅱ」 アーク溶接の取扱いとアーク溶接技術の習得 ・「仕上・組立Ⅱ」 やすりがけ技術の習得 ・「CADⅠ」 3次元CADソフトによる立体作成技術の習得
	2		
	3		

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	「旋盤」「溶接」「鋳造」「仕上・組立」「CAD」に関する実習課題について関心を持ち、その改善、向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身につけている。
思考・判断・表現	「旋盤」「溶接」「鋳造」「仕上・組立」「CAD」に関する実習課題について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、表現できる創造的な能力を身につけている。
技能	「旋盤」「溶接」「鋳造」「仕上・組立」「CAD」に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、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。
知識・理解	「旋盤」「溶接」「鋳造」「仕上・組立」「CAD」に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。

○評価は、具体的には次のものを対象とします。ただし、各実習内容によって割合が異なります。

観 点	評 価 方 法
関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動の取組状況 ・レポート、ワークシート、授業ノートの記述内容 ・出席状況、授業準備
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・思考・判断した過程や結果を適切に説明・表現できる。（レポート） ・安全に作業ができる ・実験・実習が正しく行える ・定期考査
技能	<ul style="list-style-type: none"> ・工作機械や機器が正しく、安全に使用できる ・設問に対する計算、測定した値を基にデータ処理が行える ・資料から情報を収集・選択して図表等にまとめられる ・作品のできばえ（精度等）
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・レポートの記述内容 ・ワークシートや授業ノートの記述内容

○年間の成績の付け方

1学期	1学期で実習が終了し、期末考査が実施されたパートについて各パートごとに評価し、それらの平均点を1学期の評点とする。
2学期	2学期に実習が終了し、期末考査が実施されたパートについて各パートごとに評価し、それらの平均点を2学期の評点とする。
学年末	1年間で実施したすべての実習パートごとの評点の平均点を1年間の評点とする。

○評価の条件

- ・実技が主体の科目なので全ての実習作品が完成・提出され、かつレポートが提出されていることが評価の最低条件である。
- ・上記の基準にそって各実習担当者が成績をつけ、それをもとに教科会議で検討し生徒個々の評価を決定する。

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。）

- ・「工業技術基礎」は、工業の専門科目の基本的な技術を体験的に学ぶ科目です。特に機械科では、形態を変化させる加工と質を変化させる加工について基礎的な技術を習得します。
前者は、いわゆる金属などの固体状の原材料を用いて、切削加工、成形加工、接合・切断加工など形態を変化させる加工の基礎的な技術を学び、後者は、融解など質を変化させる加工について学びます。
- ・実習では、実際に会社等で使用されている機械を使用します。常に集中して取り組む必要があり、常に安全第一で作業を行います。