

教 科 工業(機械)

科目	工業技術基礎	(必修)	授業時数	3 単位
			履修学年	1 学年

目 標	実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な資質・能力の育成を目指す。
-----	---

●学習内容

1 学期	3 0 時間	2 学期	4 5 時間	3 学期	3 0 時間
○オリエンテーション ・安全教育・工具の取り扱い方・測定の基礎・産業財産権、図面の読み方 報告書(レポート)の書き方など ○実習 次の 1 から5の内容を 8 人一組で各内容、18 時間行う。	15	2 情報・電気 情報技術と電気計測・制御の基礎 ・Office の基礎及び応用・回路計の取扱と数値のまとめ方・電気回路の計算と電圧、電流の測定・有接点リレーを使ったシーケンス制御の基礎	18	4 板金・溶接 板金・溶接加工の基礎 ・切断加工、曲げ加工、スポット溶接の基礎・ちりどりの製作・溶接作業の基礎・アーク溶接機の基本操作・ビードの置き方・文字パネルの製作	18
1 旋盤 旋盤加工の基礎 ・旋盤作業の基本操作と安全作業・切削工具の種類と切削条件・荒加工と仕上げ加工の違いと特徴・切削理論と表面性状、ペン立ての製作	18	3 鋳造・CAD 鋳造作業の基礎、CAD の基礎 ・CAD の基本的な操作の習得・3D プリンタによる模型の製作・鋳型(砂型)の製作・アルミニウムの溶解、鋳込み、後処理、表札の製作	18	5 フライス盤・手仕上げ フライス盤加工の基礎 ・フライス盤の基本操作と安全作業・フライス加工の基礎基本・手仕上げ作業の基礎・けがき、やすり仕上げ、穴あけ、ねじ立て、ペーパーウェイトの製作	18

教材
教科書:「工業技術基礎」実教出版 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
工業技術を環境への配慮や安全性を優先した工業製品の生産及び社会基盤整備などの推進を図る視点で捉え、工業の各分野に関わる技術と相互に関連付けるように実践的・体験的な学習活動を行う。 ・1 クラス、5 班編成で進める。 ・実践的・体験的な学習活動を通して、工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な力を身につける。 ・各テーマ、レポート作成を通して、内容の定着を図る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価基準	活用できる (できる)	工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解しているとともに、 関連する技術を身に付け説明できる。	工業技術に関する課題を発見し、 工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付け活用できる。	工業技術に関する広い視野をもつことを目指して 自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身 に付けている。
	習得する (わかる)	工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解している。	工業技術に関する課題を発見し解決する力を身に付けている。	工業技術に関する広い視野をもつことを目指して、協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法		課題における取り組み状況やレポートを含め総合的に評価する。		授業に取り組む姿勢や意欲を総合的に評価する。

単元別 評価規準

1 旋盤

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	旋盤作業の基本操作について 原理及び機能を踏まえて理解 しているとともに、安全に旋削作業ができる技能と関連する技術を身に付け 説明 できる。	旋盤作業の基本操作法について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業法について、課題を見いだしているとともに 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し説明 できる。	旋盤の基本作業について、 主体的 に興味・関心を持ち自ら学び、 意欲的に実習に取り組み、主体的かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	旋盤作業の基本操作について正しい知識を身に付け、安全に旋削作業ができる技能を身に付けている。	旋盤作業の基本操作法について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業法について説明できる力量を身に付けている。	旋盤の基本作業について、興味・関心を持ち、協働的に取り組んでいる。

2 情報・電気

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	電気に関する実験や制御回路の製作及びコンピュータの実習を通して、 原理及び機能を踏まえて 、基礎的・基本的な知識と技能を習得し、社会的意義や役割について、 説明 できる。	電気に関する実験や制御回路の製作及びコンピュータの実習を通して、部品の望ましい接続方法を思考・判断し、効率よい実験工程を創意工夫する能力を身につけるとともに、 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用 できる。	電気に関する実験や制御回路の製作及びコンピュータの実習を通して、電気に関する基礎的・基本的な技術に興味・関心を持ち、 意欲的に実験に取り組み、主体的に電気実験を実践する態度を身に付けている。
	習得する (わかる)	電気に関する実験や制御回路の製作及びコンピュータの実習を通して、基礎的・基本的な知識と技能を習得し、社会的意義や役割を理解している。	電気に関する実験や制御回路の製作及びコンピュータの実習を通して、部品の望ましい接続方法を表現することができる。	電気に関する実験や制御回路の製作及びコンピュータの実習を通して、電気に関する基礎的・基本的な技術に興味・関心を持ち、協働的に実験実習に取り組んでいる。

3 鋳造・CAD

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	鋳造作業の基本作業について、正しい知識を習得し、 原理及び機能を踏まえて 、鋳造作業の技能を身に付け、 説明 できる。また、CADの基本操作についての正しい知識を習得し、基本操作技能について 説明 できる。	鋳造作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用 できる。また、CADの基本操作について、 適切に思考・判断し、正しく表現 することができる。	鋳造作業の基本操作について興味・関心を持ち、自ら学び、 意欲的に実習に取り組み、主体的かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	鋳造作業の基本操作について、正しい知識を習得し、鋳造作業の技能を身に付けている。また、CADの基本操作について、正しい知識を習得している。	鋳造作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について表現できる技量を身に付けている。また、CADの基本操作について、思考・判断し、操作することができる。	鋳造作業の基本操作について興味・関心を持ち、協働的に実習に取り組んでいる。

4 板金・溶接

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	板金・溶接作業の基本操作についての正しい知識を習得し、 原理及び機能を踏まえて 、板金・溶接作業について、 説明できる 。	板金・溶接作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について、 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用できる 。	板金・溶接作業の基本操作について興味・関心を持ち、自ら学び、 意欲的に実習に取り組み、主体的かつ協働的に取り組んでいる 。
	習得する (わかる)	板金・溶接作業の基本操作についての正しい知識を習得し、板金・溶接作業の技能を身に付けている。	板金・溶接作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について表現できる技量を身に付けている。	板金・溶接作業の基本操作について興味・関心を持ち、協働的に実習に取り組んでいる。

5 フライス・手仕上げ

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	フライス盤作業及び手仕上げ作業について、正しい知識を持ち、 原理及び機能を踏まえて 、基本的なフライス盤加工及び手仕上げ作業について、 説明できる 。	フライス盤作業及び手仕上げ作業の基本作業について、適切に思考・判断し、 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用できる 。	フライス盤作業の基本操作について、興味・関心を持ち、自ら学び、 意欲的に実習に取り組み、主体的かつ協働的に取り組んでいる 。
	習得する (わかる)	フライス盤作業及び手仕上げ作業について、正しい知識を持ち、基本的なフライス盤加工及び手仕上げ作業の技能を身に付けている。	フライス盤作業及び手仕上げ作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について表現できる技量を身に付けている。	フライス盤作業の基本操作について、興味・関心を持ち、協働的に実習に取り組んでいる。