

工業 機械科

科目	機械工作	(必修)	授業時数	2	単位
			履修学年	2	学年

目 標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、機械材料の加工や工作に必要な資質・能力の育成を目指す。
-----	---

●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	2 8 時間	3 学期	2 2 時間
第 2 章 機械材料	20	・合金鋼・特殊鋼	28	・銅とその合金	22
3 鉄鋼材料		・鋳鉄		・ニッケルとその合金	
・鉄鋼の製法		・鋳鋼		・亜鉛・鉛・すずとその合金	
・炭素鋼の性質と分類		4 非鉄金属材料		5 非金属材料	
・純鉄の変態と結晶構造		・アルミニウムとその合金		・プラスチック	
・炭素鋼の組織と熱処理		・マグネシウムとその合金		・セラミックス	
・炭素鋼の種類と用途・加工性		・チタンとその合金		・ガラス	

教材
教科書:「機械工作1」実教出版 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
機械材料の加工や工作に必要な資質・能力の育成を目指して、実践的・体験的な学習活動を行う。
具体的には、教科書やプリントを中心に授業を進めるが、単元によっては、資料や動画などを通して、視覚的にも理解できるように勧める。また定期考査を通して、定着度を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技能(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)	機械工作について機械材料の加工性や工作法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ている	機械工作に関する課題を発見し、技術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ている。
	習得する (わかる)	機械工作について機械材料の加工性や工作法を踏まえて理解している。	工業生産における適切な機械材料の加工や工作する力の向上を目指して自ら学び、情報技術や環境技術を活用した製造に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法	定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(論文・レポートなどの自主的な取り組みも含む)

単元別 評価規準

第2章 機械材料

評価の観点		知識・技能(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)	機械材料について材料の機械的性質と加工性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ている。	材料の機械的性質が工業製品の加工に与える影響に着目して、機械材料に関する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改善できる。	機械材料について自ら学び、材料の機械的性質を効果的に活用した加工に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	機械材料について材料の機械的性質と加工性を踏まえて理解している。	材料の機械的性質が工業製品の加工に与える影響に着目して、機械材料に関する課題を見だし考えることができる。	機械材料について自ら学び、材料の機械的性質を効果的に活用した加工に取り組もうとしている。