

工業 機械科

科目	材料工学	(選択)	授業時数	2	単位
			履修学年	3	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、製品への材料の活用に必要な資質・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 4 章 構造用材料	20	3 鋳鉄	28	6 エンジニアリングプラスチック	22
1 炭素鋼		4 軽金属材料		7 構造用複合材料	
2 合金鋼		5 構造用セラミックス			

教材
教科書:「材料工学」文部科学省 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
製品への材料の活用に必要な資質・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)	工業材料について製品への効果的な利用方法や環境への影響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	工業材料の活用方法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。	材料技術を社会生活や産業へ適用する力の向上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)	工業材料について製品への効果的な利用方法や環境への影響を踏まえて理解している。	工業材料の活用方法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する力を身に付けている。	材料技術を社会生活や産業へ適用する力の向上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もうとしている。
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4章 構造用材料

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)	構造用材料について工業生産における工業材料の利用事例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。	材料の性質などに着目して、構造用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。	構造用材料について自ら学び、用途に応じた工業材料の活用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)	構造用材料について工業生産における工業材料の利用事例を踏まえて理解している。	材料の性質などに着目して、構造用材料に関する課題を見だし考えることができる。	構造用材料について自ら学び、用途に応じた工業材料の活用主体的かつ協働的に取り組もうとしている。