

3 部	4 年 次	通 年	4B 機械工作①	履修形態	4 修制選択 機械工学系
				履修単位	2
科目の目標				教科書	7 実教工業708 : 機械工作 1
(1)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するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。 (2)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養う。 (3)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養う。				副教材等	なし
				履修条件	なし

授業計画(学習内容、単元の目標・ねらい)

期	月	学習内容(単元)	単元の目標・ねらい	
前 ①	4 ・ 5	機械工業のあらまし	知識・技能	機械工作法の発達について産業社会と機械工作法の変遷とを踏まえて理解する。
			思考・判断・表現	産業社会と環境や資源・エネルギーとに配慮した機械材料、工作機械及び工作法が相互に関連して発達してきたことに着目して、機械工作法の発達に関する課題を見いだす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する。
			主体的に学習に取り組む態度	機械工作法の発達について自ら学び、機械材料や工作法の発展に主体的かつ協働的に取り組む。
前 ②	6 ・ 7 ・ 9	機械材料とその加工性	知識・技能	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するとともに、関連する技術を身に付ける。
			思考・判断・表現	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す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する。
			主体的に学習に取り組む態度	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。
後 ①	10 ・ 11	溶接	知識・技能	工作法や工作機械について原理、機能及び操作方法を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。
			思考・判断・表現	工業製品の製造に着目して、工作法に関する課題を見いだす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する。
			主体的に学習に取り組む態度	各種の工作法について自ら学び、工業製品の加工に主体的かつ協働的に取り組む。
後 ②	12 ・ 1	塑性加工	知識・技能	工作法や工作機械について原理、機能及び操作方法を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。
			思考・判断・表現	工業製品の製造に着目して、工作法に関する課題を見いだす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する。
			主体的に学習に取り組む態度	各種の工作法について自ら学び、工業製品の加工に主体的かつ協働的に取り組む。

評価規準(「おおむね満足できる(B)」と判断できる状況)

		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の ポイント	前 ①	機械工業のあゆみとその背景を理解してあるべき姿を把握し、そこで得た知識を社会生活の中で活用することができる。	社会における機械工業の位置を理解して、今後の機械工業のあるべき姿を発表することができる。	いろいろな製品と機械工業とのかかわり、および機械工業のあゆみとその背景を探索しようとしている。
	前 ②	機械材料の種類や性質について理解して、ものづくりの中で機械材料を適切に活用することができる。	機械材料について把握した事情をいろいろな場面に適用してその種類や性質についての理解を深めるとともに、機械材料の性質と種類について発表することができる。	機械材料が工業製品の高度化や品質の改善に及ぼした影響、および材料の種類とそれに望まれる性質、結晶と状態変化や、変形と結晶などの基礎的な事柄および加工性などを把握しようとしている。
	後 ①	各種の溶接法を把握し、その原理や熱源の違いによる分類ができる。	各種の溶接法について、その特徴をふまえた活用法を発表することができる。	各種の溶接法を把握し、それを原理や熱源の違いによって分類しようとしている。
	後 ②	塑性加工の特徴を把握している。ものづくりの中で、塑性加工を適切に活用できる。	身近な製品を取り上げて、塑性加工の特徴と活用法を発表することができる。	塑性加工の特徴を、身近な製品の観察によって理解しようとしている。
評価の 場面		定期考査・小テスト 授業中の発言や発表内容 演習問題での取組	定期考査・小テスト 授業中の発言や発表内容 グループワークでの取組	ノート(レポート)の記述 授業中の発言や発表内容 授業態度や取組む姿勢 自己評価や相互評価