※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

令和８年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	機械工作	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	機械工作１・機械工作２　新訂版（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

身の回りにある物の多くには、何らかの加工が施されています。例えば自転車の場合、様々の材料を用いて、本体、スプロケット、チェーン、車輪、ペダル、反射板などの部品をそれぞれの加工法で作り、それらを組み立てて作られています。

機械工作の授業では、こういった様々な部品の材料選択や適切な加工法などについて学習し、将来技術者となるための基礎的な知識を学びます。

学習効果を高めるために以下のことに注意しましょう。

・教科書の内容を、授業で理解しながらまとめていく授業です。授業中に、図やグラフが出てきますので、丁寧に書き写し、定規を使ってまとめる習慣をつけてください。
・授業前に教科書を読むだけで、十分に予習ができます。授業中に積極的に発言及び質問ができるようにしておくとよいでしょう。
・定期的に提出物があります。ノートへの書き写しは、授業内で終わるようにし、ためることのないようにしましょう。
・実習で学習する内容も含まれていますので、普段の実習で学んだことを復習しましょう。

2　学習の到達目標

(1)機械工作に関する基礎的な知識と技術を習得する。
(2)みずから思考を深め、知識と技術を生かして判断・創意工夫・表現する能力を身につける。
(3)機械工作についての知識・技術に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む態度を身につける。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	機械工作に関する学習を通して基礎的な知識と技術を理解し、工業の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解している。また、その成果として、ものづくりでのいろいろな場面で問題解決を試みることができるように相互に関連させて理解している。	機械工作に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。また、その成果を適切に表現することができる。	身近な製品に関心を払うなどして、機械工作に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身につけている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期 二学期	機械材料	材料の機械的性質 ・機械材料に望まれる性質 ・おもな機械材料 機械的性質とその試験法 ・金属の結晶と加工性 ・金属・合金の結晶と状態変化 鉄鋼材料 ・鉄鋼の製法 ・炭素鋼の性質と分類 ・純鉄の変態と結晶構造 ・炭素鋼の組織と熱処理 ・炭素鋼の種類と用途 ・合金鋼・特殊鋼 ・鋳鉄・鋳鋼 非鉄金属材料 ・アルミニウムとその合金 ・マグネシウムとその合金 ・銅とその合金 ・ニッケルとその合金 ・亜鉛・鉛・すずとその合金 非金属材料 ・プラスチック ・セラミックス ・ガラス 各種の材料 ・機能性材料 ・複合材料	a：機械材料の種類や、それぞれの機械的性質と加工性、化学的性質、用途などについての基礎的な知識を理解している。 b：機械材料の種類や、それぞれの機械的性質、化学的性質などについての理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c：ものづくりの中で様々の機械材料が使われていることに関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 発表等 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

三学期	鋳造	鋳造法と鋳型 ・鋳造と鋳物 ・砂型鋳造法 ・金型を使った鋳造法 ・各種の鋳造法 金属の溶解方法と鋳物の品質 ・溶解方法 ・鋳物の品質	a: 一連の鋳造工程と、各工程における留意点、鋳物材料の溶解方法についての基礎的な知識を理解している。 b: 鋳造の概要について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c: 鋳造法による身近な製品に関心を持ち、理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 発表等 振り返りシート
	溶接	溶接と接合 ・各種の接合法 ・溶接法の分類 ガス溶接とガス切断 ・ガス溶接 ・ガス切断 アーク溶接とアーク切断 ・アーク溶接 ・アーク切断 抵抗溶接 いろいろな溶接法 溶接以外の接合法	a: 溶接法の利点を理解するとともに、各種溶接法についての基礎的な知識を理解している。 b: 各種の接合法や溶接法についての分類を把握し、レポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c: 鋳造法による身近な製品に関心を持ち、理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 発表等 振り返りシート
	塑性加工	塑性加工の分類 素材の加工 ・圧延・押し出し・引抜き プレス加工 鍛造 ・自由鍛造と型鍛造 その他の塑性加工 型を用いた成型法	a: 一次加工と二次加工について理解するとともに、各種の塑性加工についての基礎的な知識を理解している。 b: 塑性加工の概要についてレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c: 塑性加工に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。			

※ 表中の観点について a:知識・技術 b:思考・判断・表現 c:主体的に学習に取り組む態度