※令和４年度以降入学生用

学校番号	３０１３

令和５年度　工業科（機械系）

教科	機械	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Ⅰ・機械工作Ⅱ　（実教出版）						
副教材等	プリント、ワーク等						

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は、何らかの加工が施されています。例えばホッチキスを取り上げても、プラスチック、プレス加工された金属、金属の細いシャフトなどで構成されています。

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。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。
・提出物が定期的にあります。ノートへの書き写しは、授業中に終わるようにし、溜め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理解する。
2　機械のしくみや機械をつくる技術を自然法則と関連付けて考察し，科学的，工学的思考力を養う。
3　機械工作を機械材料，計測，生産管理を含めて総合技術として学び，実際に活用する能力と態度を身につける。

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	機械工作にかかわる知識や技術を、分かりやすくまとめることができる。機械工作にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。	機械工作にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し，それに対処するために，これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。	機械工作にかかわる基礎的な知識や技術への関心と，その習得に意欲があり，合理的な生産方法を企画し，実際に活用しようとしている。

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)
1学期	工業量の測定と計測機器	工業計測と測定用機器 ・計測の基礎 ・計測器 ・長さの測定 ・三次元形状の測定 ・表面性状の測定 ・質量と力の測定 ・温度の測定	a 測定や計測機器にかかわる知識や測定技術を、分かりやすくまとめることができる。測定や計測機器にかかわる知識や測定技術をいろいろな場面で活用できる。 b 測定や計測機器にかかわるさまざまな特徴を理解し、それぞれに適した測定器を選択できる知識を有し，そこで得た知識や測定技術を基にした発表を行うことができる。 c 計測と計測機器にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と、その習得意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察
	金属加工　機械材料　新素材	機械材料 ・材料の機械的性質 ・金属の結晶と加工性 ・鉄鋼材料 ・非鉄金属材料 ・非金属材料 ・各種の材料	a 機械材料にかかわる知識を、分かりやすくまとめることができる。機械材料にかかわる知識をいろいろな場面で活用できる。 ｂ機械材料にかかわるさまざまな特徴や特性を把握して分析し，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 ｃ機械材料にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と，その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察
2学期	各種工作法	鋳造 ・鋳造法と鋳型 ・溶解方法と鋳物の品質 溶接と接合 ・溶接と接合 ・ガス溶接とガス切断 ・アーク溶接とアーク切断 塑性加工 ・塑性加工の分類 ・素材の加工 ・プレス加工 ・鍛造 切削加工 ・切削加工の分類 ・工作機械と切削工具 ・切削工具と切削条件 ・切削理論 砥粒加工 ・砥粒加工の分類 ・研削加工 ・その他の研削加工	a 機械を用いた各種の工作法にかかわる知識や技術を、分かりやすくまとめることができる。機械を用いた各種の工作法にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。 b 機械を用いた各種の工作法にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し，それに対処するために，これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c 機械を用いた各種の工作法にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と，その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察

※令和４年度以降入学生用

3学期	生産の管理	生産計画・管理と生産の効率化 ・生産計画と管理 ・生産支える管理システム ・品質管理と検査 ・安全と環境管理 ・生産の効率化	a 生産管理にかかわる知識や技術を、分かりやすくまとめることができる。生産管理にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。b 生産管理にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し，さらに効率性を上げる為に，これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c 生産管理にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と，その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察
	機械加工と生産の自動化の基礎	特殊加工と三次元造形技術 ・特殊加工 ・熱的な加工 ・化学的な加工 ・力学的な加工 ・三次元造形技術	a 特殊加工と三次元造形技術にかかわる知識や技術を、分かりやすくまとめることができる。特殊加工と三次元造形技術にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。 B 特殊加工と三次元造形技術にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し，これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 C 特殊加工と三次元造形技術にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と，その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察

※　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