学校番号	３０１０

令和３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	３年次
使用教科書	新機械工作〔7 実教工業 317〕（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）

３年次の機械工作では、産業界や地域の特性・他の機械系関連科目「機械実習」などの関連を図り、加工（切削加工、砥粒加工、特殊加工）と表面処理、品物ができるまでの流れについて生産管理（設計から生産までの管理システム）について学習します。
実際に活用できる能力と態度を高めることを目標とします。

2 学習の到達目標

機械工作に関する基礎的な知識と技術を理解する。
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。
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 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 技能	d. 知識・理解
観点の趣旨	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。	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分析して、これまでに習得した知識や技術などを活用し、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。
評価方法	学習状況の観察 ノート・プリントの記述・提出状況 出席状況 授業発表	学習状況の観察 ノート・プリントの記述・提出状況 出席状況 授業発表 定期考査	学習状況の観察 ノート・プリントの記述・提出状況 出席状況 授業発表	学習状況の観察 ノート・プリントの記述・提出状況 出席状況 授業発表 定期考査
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。				

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一学期	切削加工	切削による加工 ・旋削 ・旋盤 ・切削加工で加わる力	○	○	○	○	a: 切削加工に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとする。 b: 切削加工の概要について報告書にまとめたり発表したりできる。 c: 切削加工について、その概要を習得している。 d: 切削加工に関する知識が身についている。	・学習状況の観察 ・ノート ・プリントの記述 ・提出状況 ・出席状況 ・授業発表 ・定期考査
		フライスによる加工 ・フライス削り ・フライス盤	○	○	○	○		
		穴あけ ・ボール盤とドリル ・穴の二次加工		○	○	○		
		その他の切削加工 ・歯切り		○		○		
		切削工具 ・工具鋼工具 ・硬質材料による工具		○		○		
		切削加工の効率化 ・切りくず ・切削速度と送り速度 ・工具の変化と仕上げ面	○	○		○		
	砥粒加工	研削加工 ・代表的な研削加工法 ・砥石 ・研削条件と加工現象	○	○		○	a: 砥粒加工に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。 b: 切削加工について、報告書にまとめたり、発表したりできる。 c: 砥粒加工の概要について習得している。 d: 砥粒加工に関する知識が身についている。	
		研磨加工 ・砥粒を使って仕上げ加工	○		○	○		

二学期	特殊加工と表面処理	特殊加工 ・放電加工 ・レーザ加工 ・電子ビーム ・液体ジェット加工 ・超音波加工 ・リソグラフィーとエッチング 表面処理 ・液相めっき ・気相めっき ・塗装	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a: 特殊加工と表面処理に関心をもち意欲的に学習に取り組もうとする。 b: 特殊加工と表面処理の概要について、報告書にまとめたり発表したりできる。 c: 特殊加工と表面処理の概要について習得している。 d: 特殊加工と表面処理の関する知識が身についている。	・学習状況の観察 ・ノート ・プリントの記述 ・提出状況 ・出席状況 ・授業発表 ・定期考査
	工業計測	計測の基礎 ・測定の分類 ・測定値の信頼性 実際の計測 ・長さの計測 ・質量や力の計測 ・温度の計測 ・形状の計測	○ ○	○ ○	 ○	○ ○	a: 工業計測に関心をもち，意欲的に学習に取り組もうとする。 b: 工業計測の概要について報告書にまとめたり発表したりできる。 c: 工業計測の概要について習得している。 d: 工業計測に関する知識が身についている。	
三学期	生産管理	設計から生産まで ・製品設計 ・生産の形態 管理システム ・工程管理 ・品質管理 ・安全管理 ・原価管理	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a: 生産管理に関心をもち，意欲的に学習に取り組もうとする。 b: 生産管理の概要について報告書にまとめたり発表したりできる。 c: 生産管理の概要について習得している。 d: 生産管理に関する知識が身についている。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。