※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和８年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	生産加工学	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	機械工作１・機械工作２（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生産加工学は、機械製品を製作するための、生産技術や加工技術を支える分野であり、加工部品の機能や品質の向上、生産効率の増大などを生み出すため、生産加工を行ううえで必要不可欠な知識や技術を学習する。特に、高品位の製品をつくるために、工作機械の基本的な構造と工具との関係を理解し、加工物に応じて適切な加工条件を設定できる力を身につけていく。

また、機械実習で習得する知識や技術を補い、ひとつの加工技術を深く学習する一方で、現代の加工機や加工技術を俯瞰的に知り、機械技術者として必要な学習をしていく。

2　学習の到達目標

1　各種工作機械及び工作法の発達を扱い機械加工に関する知識の定着を図る。名称、基本的な機械構造、加工内容を把握し、ものづくりの場面で活用できるように理解する。
2　各種工作方法や加工機、設備の調べ学習などを行い、その特徴や留意点をまとめる。表や数式等を使って適切な加工条件などを判断し選択できる。
3　各種工作機械及び工作法に関する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。作成した表や算出した加工条件の最適化を図り改善を講じる。

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. 主体的に取り組む態度
観点の趣旨	各種工作機械に関わる基本的な機械構造、加工内容についての知識や技術への関心がある。各種工作法を用い合理的な生産方法を考え、その知識や技術をいろいろな場面で活用できる。	各種工作方法に関わる様々な事象やそれに関わる問題点を把握して分析し、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できる。表や数式等を使って適切な加工条件などを導き、それを基にした発表を行うことができる。	各種工作機械及び工作法に関わる知識や技術の習得に意欲がある。いろいろな場面で活用できる。合理的な活用方法を実際に試そうとする。

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	切削加工と切削工具	1. 切削加工のあらまし 2. 切削加工と切削工具	a: 切削加工と切削工具にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ特徴を理解している。また、切削工具に共通する各部の名称を把握し、その働きを理解している。 b: 切削加工と切削工具にかかわる様々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: 切削加工と切削工具にかかわる基礎的な知識や性質への関心とその習得に意欲がある。	定期考査・ノートやワークシートの記入や提出の状況	定期考査・ノートやワークシートの記入や提出の状況	ノートやワークシートの記入や提出の状況・学習状況の観察・出席状況
	工作機械と切削工具	1. 工作機械と切削工具の運動 2. おもな工作機械と切削工具				
	切削条件の設定	1. 切削速度の求め方 2. 送り量と送り速度の求めかた 3. 切込み 4. 切削速度の標準値	a: さまざまな状況下で適切な切削条件の求めかたや選択のしかたを理解している。 b:さまざまな状況下での適切な切削条件の選択のしかたを発表することができる。表や数式等を使って適切な加工条件などを判断し選択できる。 c: 切削条件を定めるさいに、種々のデータをもとにして総合的に判断しようとしている。			

※令和４年度以降入学生用

2学期	切削理論	1. 切削のしくみと切りくずの形態 2. 切削による熱の発生 3. 構成刃先とびびり振動 4. 切削油剤 5. 材料の被削性	a: 切削にともなう種々の事象や現象の対処のしかたを理解している。 b: 切削理論にかかわる様々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: 切削にともなう種々の事象や現象を理解し、さまざまな場面で活用しようとしている。	定期考査・ノートやワークシートの記入や提出の状況	定期考査・ノートやワークシートの記入や提出の状況	ノートやワークシートの記入や提出の状況・学習状況の観察・出席状況
	工作機械の構成と駆動装置	1. 工作機械の構成 2. 工作機械の駆動装置 3. 中ぐり盤 4. ブローチ盤 5. 歯切り盤	a:工作機械の構成などを把握し、運転状況や好ましい運転のしかたを理解している。 b: 工作機械にかかわる様々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: 工作機械を合理的に運転すべく、機械の構成などを理解しようとしている。			
	砥粒加工と特殊加工	1. 砥粒加工の分類 2. 研削加工 3. 特殊加工	a:砥粒加工や種々の特殊加工の特徴をふまえ、それらを適切に活用できるように理解している。 b:砥粒加工や種々の特殊加工にかかわる様々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:砥粒加工や種々の特殊加工について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。			

※令和４年度以降入学生用

3学期	生産計画と管理	1. 生産計画と管理のあらまし 2. 製品企画･設計 3. 生産計画･管理	a:経済的で合理的な生産計画の立てかたを理解している。 b:生産計画の目的と効果および方法を発表できる。 c:生産計画への関心とその知識の習得に意欲がある。	定期考査・ノートやワークシートの記入や提出の状況	定期考査・ノートやワークシートの記入や提出の状況	ノートやワークシートの記入や提出の状況・学習状況の観察・出席状況
	品質管理と検査	1. 品質管理の目的 2. 品質標準 3. 品質保証･システム 4. 生産と検査および品質管理 5. 統計的品質管理の基礎 6. 品質管理図･抜取検査	a:適正な品質の品物をより経済的につくる方法を理解している。 b:品質管理の目的と効果および方法を発表できる。 c:品質管理への関心とその知識の習得に意欲がある。			

※　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