※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	(学)工業演習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	機械工作１・２　新訂版（実教出版）						
副教材等	所学者のための機械要素（オーム社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

２学年において学習した機械設計や機械工作の基礎を元に、機械現場において要求される知識を学び、課題に取り組みます。

機械を構成する機械要素である、ねじ、歯車、キー・ピン・コッタ、軸継手などは身近な部品であると同時に種類も多く特徴や用途、性質が異なり、使用目的や環境、価格などが考慮され選択されます。今まで学習した知識や経験に加え、どのような考えのもとに機械が作られているか考えながら授業を進行していきます。

聴く・書き写す授業から、副教材を活用し、問題を解く中で課題を発見し理解していきましょう。

2　学習の到達目標

(1) ２学年において学習した機械設計・機械工作の基礎を元に、機械現場において要求される機械要素の知識を習得する。
(2) 機械要素の用途から材料の性質や特徴、形状を考慮し考察することで課題を発見し、解決する力を養う。
(3) 機械や現場において適切な部品の選択や、機械を操作する上で考慮しなければならない問題を理解し、主体的に課題を発見し取り組む態度を養う。

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	機械工作や機械設計の基礎的･基本的な知識を元に、機械を構成する機械要素である各種部品の特徴や用途、性質を理解している。	機械要素の用途から材料の性質や特徴、形状などを総合的に考慮し、機械現場や製造環境を含めて考察（思考・判断）することで、正しく部品の選定を行うための能力を身につけている。	将来の工業人として、身近な機械要素によって作られた製品に興味・関心をもち、現代社会における技術の意味を理解することで、工業の発展に意欲的に取り組もうとしている。

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)
一学期	機械要素の種類、形状および用途	・ねじの原理 ・ねじの種類、形状および用途 ・ボルト、ナット、座金等のねじ部品の種類、形状および用途 ・歯車の基礎 ・歯車の種類と用途	a: 機械要素であるねじ、ボルト、ナット、座金、歯車などの種類、形状、用途について基本的な特徴や用途を理解し、機械の化学的・構造的に適した知識を身に付けている。 b: 機械要素の種類、形状、用途について基本的な特徴や用途を理解し、機械現場や製造環境を含めて考察・選定を行うことができる。 c: 身近に使用されている機械要素に興味・関心をもち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	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 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート
二学期	機械要素の種類、形状および用途・材料の機械的性質および鉄鋼材料	・キー・ピン・コッタ・リベットの種類と用途 ・軸と軸継手の種類と用途 ・金属材料の種類、成分、性質および用途 ・金属材料の熱処理 ・非鉄金属材料の種類、成分、性質および用途	a: 機械要素について基本的な特徴や用途を理解し、材料の種類、性質、後処理など総合的考慮し、化学的・構造的に機械の使用状況、環境に適した知識を身に付けている。 b: 機械要素の種類、形状、用途に加え、材料の特徴を考慮しつつ、機械現場や製造環境を含めて考察・選定を行うことができる。 c: 身近に使用されている機械要素に興味・関心をもち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	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 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

三学期	安全衛生管理	・材料試験 ・材料力学(荷重と応力) ・工作機械作業における安全衛生について ・労働安全衛生法関係法令 ・品質管理	a: 機械部品に加わる荷重や応力を理解し、力学的に機械要素の選定に適切な材料選択が可能であり、加工機械を安全かつ適切に使用するための知識が身についている。 b: 機械部品に加わる荷重や応力を考慮し、機械現場に応じた材料、形状、特徴の考察が可能であり、工業現場において適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。 c: 身近に使用されている機械要素に興味・関心をもち、加工機械の適切な使用と工業現場の運用に関連する知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	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 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート

※　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