学校番号	3005

令和８年度　工業科（機械科）

教科	工業	科目	機械設計・製図	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	機械製図（実教出版）、機械設計 1･2（実教出版）、学校作成教材						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

前期ではねじり、ねじについて学習し、併せて学年進行で学んだ製図と設計の基本知識をもとに、適正なフランジ形たわみ軸継手の選定し、構成部品の各寸法数値と寸法許容差を資料の表から決定し、部品図・組立図を作成します。この科目では指定公差や規格の選定を各自で判断できる能力を養い、機械要素部品の使用目的、安全性を考えた設計の重要性を認識し、ものづくりの楽しさと思考力、判断力を柔軟に考える力を養っていきます。また後期では、軸・歯車について学習を行います。

2　学習の到達目標

・設計上の条件を理解し製品としての安全性、デザイン性、機能性などを考慮した部品を選定する活用技術を身につけるようにする。
・技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・機械要素部品の役割を理解し図面作成など主体的かつ協働的に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	機械設計に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解するとともに、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	設計上での部品寸法が、組み立て時にどのような点で考慮する必要があるかを判断する能力が身についている。技術者として適切に判断し、表現できる能力を身につけている。	使用条件をもとに安全に使用できる強度設計に取り組み、設計の重要性を認識するなど、ものづくりへの興味、関心が培われている。
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。			

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)
前期	ねじり・ねじ・機械要素の製図	1)　ねじり 2)　ねじの種類と計算･応用 3)　軸継手の設計 4)　軸継手の選定 5)　フランジ形たわみ軸継手部品図、組立図の作成	a:基礎的･基本的な機械要素部品のねじや軸の知識を身につけ、種類や用途を理解している。 部品図が機械製図の規格に則ってバランスよく描けている。 b:機械要素部品の選定と寸法表示が適切である。 c:ねじや軸に働く力について関心を持っている。課題条件を把握し適切な結果が導くことができる。	質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出	学習状況の観察 質問･発表の状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況の観察 質問・発表の状況 授業中の発表
後期	軸・歯車・機械要素の製図	1)　軸の種類と強度計算 2)　歯車の種類,用途と計算に基づいた図面作成 3)　減速歯車装置の作図	a:機械要素である軸･歯車の基本的な知識を身につけ、種類や用途を理解している。 資料等から決定した図面寸法の記入や表示･配置などが正確に作図されている。 組立部品の寸法公差から､はめあい条件を理解している。 b:完成品を構成する機械要素部品の役割と重要性を知る。 c:軸や歯車をはじめとした強度計算などの問題に対して誘導された公式を適切に活用でき、安全性を考慮した結果を導くことができる。	質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出	学習状況の観察 質問･発表の状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況の観察 質問・発表の状況 授業中の発表

※　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