学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	機械製図	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	『機械製図』　（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）

図面は,万国共通の工業上の言語であり,図面により「ものづくり」がなされています。機械技術者になるためには,「機械製図」に関する知識・技術をじゅうぶんに習得する必要があります。製図をする場合には,「正しく・明りょうに・迅速に」が大切です。２年生では１年生で学んだ知識を活かし,製図例に示されている図面を正しく描くことに重点を置き,授業を行います。また CAD による図面作成も行います。授業中の課題にしっかりと取り組みましょう。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
工業の各分野に関する製図について日本工業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解するとともに,正しい作図技術を身に付けるようにする。
【思考力,判断力,表現力等】
製作図や設計図作成における課題を発見し,工業に携わる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。
【学びに向かう力,人間性等】
工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取る力の向上を目指して自ら学び,工業の発展に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	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに,各種機械や部品の製作に使用される図面等の役割や作図法を理解し,図面を正しく読み,作成できる力を身につけている。	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成における諸問題を的確に把握（分析）し,考察を深めるとともに,機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身につけている。	各種機械や部品の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心をもち,機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決をめざして,主体的に学習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。

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	第2章 製作図	4 公差・表面性状 (1) サイズ公差 (2) はめあい (3) 幾何公差 (4) 普通公差 (5) 表面性状	a: 寸法公差の記入法やはめあいの種類,表面性状の図示方法等について理解している。実践的な関連知識や技能を身につけている。 b: 寸法公差の記入法やはめあいの種類,表面性状の図示方法等に適切に思考・判断し,関連知識と技能(表現) を製図に活用している。 c: 寸法公差の記入法やはめあいの種類,表面性状の図示方法等に興味・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	授業課題	ノート提出 授業課題 授業観察
	第4章 機械要素の製図	7 溶接接手 (1) 溶接接手の種類 (2) 溶接部の記号表示	a: 溶接接手の種類について理解し,適切な溶接記号を記入することができる。 b: 溶接接手の種類とその記入方法について適切に思考・判断し,製図に活用することができる。 c: 溶接記号の種類やその記入方法について興味・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	授業課題	ノート提出 授業課題 授業観察
	第4章 機械要素の製図	1 製作図のあらまし (1) 製作図 (2) 尺度 (3) 図面の様式 (4) 製作図のかき方と検図 (5) 図面の管理	a: JIS 規格で定められた尺度や図面の様式等について理解している。製作図のかき方や検図の仕方,図面の管理等について理解している。実践的な関連知識や技能を身につけている。 b: JIS 規格で定められた尺度や図面の様式等に思考・判断し,内容の理解に取り組んでいる。製作図のかき方や検図の仕方および図面の管理等に適切に思考・判断し,関連知識と技能(表現) を製図に活用している。 c: JIS 規格で定められた尺度や図面の様式等に興味・関心をもち,内容の理解に意欲的に取り組んでいる。製作図のかき方や検図の仕方および図面の管理等に興味・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。	作図課題	作図課題	作図課題 ノート提出 授業観察

一学期	第2章 製作図	2 図形の表し方 (1) 特別な図示方法 (2) 線・図形の省略	a: 主投影面（図）の選び方や配置，各種の断面図示等について理解している。実践的な関連知識や技能を身につけている b: 主投影面（図）の選び方や配置，各種の断面図示等に適切に思考・判断し，関連知識と技能（表現）を製図に活用している。 c: 主投影面（図）の選び方や配置，各種の断面図示，特別な図示法等に興味・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。	作図課題	作図課題	作図課題 ノート提出 授業観察
	第3章 CAD製図	1 CADシステム (1) CADシステムの役割 (2) CADシステムの構成	a: CADの役割やシステム構成，活用例等について理解している。実践的な技能・表現力を身につけている。 b: CADの役割やシステム構成，活用例等に適切に思考・判断し，CADを用いた図面の作成に活用している。 c: CADの役割やシステム構成，活用例等に興味・関心をもち，CADの活用に意欲的に取り組んでいる。	確認テスト 授業課題	授業課題	ノート提出 授業課題 授業観察
		3 三次元CAD (1) 三次元CADの基本機能 (2) 三次元CADの利用	a: 三次元CADの機能や基本操作，活用等について理解している。実践的な知識・技能を身につけている。 b: 三次元CADの機能や基本操作，活用等に適切に思考・判断し，三次元CADの活用方法に創意工夫がみられる。 c: 三次元CADの機能や基本操作，活用等に興味・関心をもち，三次元CADによるモデルの作成に意欲的に取り組んでいる。			
二学期	第3章 CAD製図	1 CADシステム (1) CADシステムの役割 (2) CADシステムの構成	a: CADの役割やシステム構成，活用例等について理解している。実践的な技能・表現力を身につけている。 b: CADの役割やシステム構成，活用例等に適切に思考・判断し，CADを用いた図面の作成に活用している。 c: CADの役割やシステム構成，活用例等に興味・関心をもち，CADの活用に意欲的に取り組んでいる。	確認テスト 授業課題	授業課題	ノート提出 授業課題 授業観察

二学期	第3章 CAD製図	3 三次元 CAD (1) 三次元 CAD の基本機能 (2) 三次元 CAD の利用	a: 三次元CADの機能や基本操作,活用等について理解している。実践的な知識・技能を身につけている。 b: 三次元CADの機能や基本操作,活用等に適切に思考・判断し,三次元CADの活用方法に創意工夫がみられる。 c: 三次元CADの機能や基本操作,活用等に興味・関心をもち,三次元CAD によるモデルの作成に意欲的に取り組んでいる。	確認テスト 授業課題	授業課題	ノート提出 授業課題 授業観察
	第4章 機械要素の製図	1 ねじ (1) ねじの基本 (2) ねじ製図 (3) ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ	a: ねじの種類や用途,ねじ製図,ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ等について理解している。JIS に関する実践的な知識や技能を身につけている。 b: ねじの種類や用途,ねじ製図,ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ等に適切に思考・判断し,関連知識と技能を習得し活用している。 c: ねじの種類や用途,ねじ製図,ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ等に興味・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。	作図課題	作図課題	作図課題 ノート提出 授業観察
三学期	第4章 機械要素の製図	4 歯車 (1) 歯車の種類 (2) 歯の大きさ (3) 歯車製図 (4) 平歯車	a: 歯車の種類や用途,歯車製図,平歯車等歯車の種類について理解している。JIS に関する実践的な知識や技能を身につけている。 b: より正確に,より早く効率的に図形を描くことができるよう工夫して作図することができる。 c: 作図をつうじて興味・関心をもち,自ら考え図面の作成に意欲的に取り組むことができる。	作図課題	作図課題	作図課題 ノート提出 授業観察

※ 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