※令和３年度以前入学生用

13　工業

| 学校番号 | 3011 |
|---|---|

# 令和５年度　工業科（機械系）

| 教科 | 工業 | 科目 | 機械製図 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 302「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）

・２年生で学んだ機械製図の基本事項を理解させるとともに、図面を書く上で必要な記号や寸法記入法について引き続き学習します。
・３年機械製図では、正しく、明りょうに、なおかつ迅速に図面を描く技術を学ぶために、機械要素の製図を描くなかで、習得させていきたいと考える。

## ２　学習の到達目標

製図に関する日本工業規格および機械製図の分野について基礎的な知識と技術を習得させ、製作図、設計図などを正しく読み、図面を構想し作成する能力と態度を育成する。

## 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 | 各種機械や部品の製作に使用されることに興味・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目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。 | 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、図面などを正しく読み、作成できる力を身につけている。 | 機械製図に関する基礎的・基本的な知識を理解し、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などを身につけている。 |
| 評価方法 | 学習状況の観察<br>授業プリントの記述<br>課題プリントの記述<br>課題図面<br>相互評価･自己評価等 | 学習状況の観察<br>授業プリントの記述<br>課題プリントの記述<br>定期考査の結果<br>相互評価･自己評価等 | 学習状況の観察<br>課題プリントの記述<br>課題図面等 | 学習状況の観察<br>授業プリントの記述<br>課題プリントの記述<br>課題図面<br>定期考査の結果等 |

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３年度以前入学生用

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 | | |
| 1学期 | 機械要素の製図 | 機械要素の製図<br>1　ねじ<br>・ねじの基本<br>・ねじ製図<br>・ボルト、ナット、小ねじ、止めねじ<br>・出力軸の製図 | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | a: ねじの基本原理や種類等を理解し、ねじ部の図示法やボルト・ナットの略画法について学習する。<br>b: 各種の関連 JIS 規格について、その内容を理解し、実際に活用できるようにする。<br>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、軸と軸をつなぐ軸継手等について、JIS に関する知識や技能を身につける。<br>d: 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、軸と軸をつなぐ軸継手等について理解し、実践的な知識を身につける。 | 授業観察<br>授業プリント<br>課題図面<br>定期考査 |
| | | 機械要素の製図<br>2. 軸継ぎ手の製図<br>3. 軸受けの製図 | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | a:軸と軸継ぎ手の基本原理や種類等を理解し、製図をえがくことができる。<br>b:各種軸継ぎ手の製図を通して、キー溝の表し方、寸法公差記号の利用について学習する。<br>c:軸とはまり合う関係を理解しながら、キーおよび各種軸継ぎ手の規格の利用を理解する。<br>d: 軸と軸をつなぐ軸継手、軸を支える軸受等について理解し、実践的な知識を身につける。 | 授業観察<br>授業プリント<br>課題図面<br>定期考査 |

※令和３年度以前入学生用

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | 機械要素の製図 | 機械要素の製図<br>4. 歯車の基礎と製図 | ○ | ○ | ○ | ○ | a:歯車の種類や各部の名称、歯車の図示法や要目表の記入などを学習する。<br>b:はすば歯車ややまば歯車などの特殊な歯車について学習する。<br>c:平歯車の製図をえがく。<br>d: 2 軸間の動力を伝える歯車について理解し、実践的な知識を身につける。 | 授業観察<br>授業プリント<br>課題図面<br>定期考査 |
| 2学期 | 機械要素の製図 | 機械要素の製図<br>5. プーリ・スプロケットの基礎と製図<br>6. ばね製図 | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | a:Ｖプーリやスプロケットを用いた各種伝達装置の原理や図示法について学習する。<br>b:ばねの種類や用途、ばねの図示法とばね製図の基本的事項について学習する。<br>c: プーリやスプロケットを使った巻掛け伝動装置、ばねの種類やばね製図等について、JIS に関する知識や技能を身につけている。<br>d: プーリやスプロケットを使った巻掛け伝動装置、ばねの種類やばね製図等について理解し、実践的な知識を身につける。 | 授業観察<br>授業プリント<br>課題図面<br>定期考査 |
| 3学期 | 機械要素の製図 | 機械要素の製図<br>7. 溶接継ぎ手 | ○ | ○ | ○ | ○ | a:溶接継ぎ手の種類や溶接部の記号表示について、実例（実形）をふまえ理解する。<br>b: 溶接継手の種類や溶接部の記号表示等に適切に思考・判断し、関連知識と技能の習得に取り組んでいる。<br>c: 溶接継手の種類や溶接部の記号表示等について、JIS に関する知識や技能を身につける。<br>d: 溶接継手の種類や溶接部の記号表示等について理解し、実践的な知識を身につける。 | 授業観察<br>授業プリント<br>課題図面<br>定期考査 |

※　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

※令和３年度以前入学生用

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。