

年間授業計画

墨田工科高等学校 令和7年度

教 科：工業（機械） 科 目：機械製図

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 組

教科担当者：

使用教科書：（機械製図 工業702

教科 工業（機械）

の目標：

【 知 識 及 び 技 能 】

工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表现力等】

工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 機械製図

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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、図面などを正しく読み、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目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	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 2 軸と軸継手 1 軸およびキー・ピン 2 フランジ形軸継手 3 自在軸継手 4 クラッチ	・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。 ・各種の関連規格について、その内容を理解し、実際に活用できるようにする。 ・各種軸継手の製図を通して、キー溝の表し方や寸法公差記号の利用について学習する。	【知識・技能】 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。軸と軸をつなぐ軸継手等について理解している。 【思考・判断・表現】 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。軸と軸をつなぐ軸継手等について適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用している。 【主体的に学習に取り組む態度】 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・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。軸と軸をつなぐ軸継手等について理解している。興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	14
	3 軸受 1 滑り軸受 2 転がり軸受 3 密封装置 4 歯車 1 歯車の基礎 2 歯車製図 3 平歯車 4 はずば歯車とやまば歯車 5 かさ歯車 6 ウォームギヤ	・滑り軸受、転がり軸受、密封装置の製図について学習する。 ・歯車の種類や各部の名称、その他一般的な事項について理解したうえで、歯車の図示法や要目表の記入など歯車製図に関する基本的な事項について、実技(演習課題等)を通して学習する。 ・はずば歯車ややまば歯車、かさ歯車、ウォームギヤなどの特殊な歯車について学習する。	【知識・技能】 軸を支える軸受等について理解している。2軸間の動力を伝える歯車について理解している。 【思考・判断・表現】 軸を支える軸受等について適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用している。2軸間の動力を伝える歯車について適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用している。 【主体的に学習に取り組む態度】 軸を支える軸受等について理解している。興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。2軸間に動力を伝える歯車等に興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	14
	5 プーリー・スプロケット 1 Vベルト伝動 2 歯付ベルト伝動 3 チェーン伝動 6 ばね 1 ばね 2 ばね製図	・Vプーリーやスプロケットを用いた各種伝動装置の原理や図示法について学習する。 ・ばねの種類や用途、ばねの図示法および要目表の記入法など、ばね製図の基本的な事項について学習する。	【知識・技能】 プーリーやスプロケットを使った巻掛け伝動装置について理解している。ばねの種類やばね製図等について理解している。 【思考・判断・表現】 プーリーやスプロケットを使った巻掛け伝動装置について適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用している。ばねの種類やばね製図等に適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用している。 【主体的に学習に取り組む態度】 プーリーやスプロケットを使った巻掛け伝動装置に興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。ばねの種類やばね製図に興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	14
	7 溶接継手 1 溶接継手の種類 2 溶接部の記号表示 8 管・管継手・バルブ 1 管 2 管継手 3 バルブ 4 配管図および配管系統図	・溶接継手の種類や溶接部の記号表示について、実例(実形)を踏まえながら理解する。 ・一般用の鋼管およびこれに使われる管継手とバルブについて、その種類と図示法を理解する。さらに配管の図示方法について理解する。	【知識・技能】 溶接継手の種類や溶接部の記号表示等について理解している。管の種類や各種の管継手等について理解している。 【思考・判断・表現】 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、関連知識と技能を習得し活用している。管の種類や各種管継手等に適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用している。 【主体的に学習に取り組む態度】 溶接継手の種類や溶接部の記号表示等に興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。管の種類や各種管継手、バルブの種類等に興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	15
2 学 期	第6章 各種の製図 製作図：「フランジ型たわみ軸継手」	・製作図のかき方や検図の仕方、および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。 ・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。 ・基本的な寸法記入等について理解している。	【知識・技能】 製作図のかき方や検図の仕方、および図面の管理等について理解している。基本的な寸法記入等について理解している。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。基本的な寸法記入等について理解している。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。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。基本的な寸法記入について理解している。興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	21
	第5章 簡単な器具・機械の設計製図 設計製図：「豆ジャッキの設計製図」	・これまで学んできた機械製図に関する知識や技術と機械設計で学んだ知識とを融合化し、簡単な器具・機械の設計製図の要点・手法について学習する。 ・器具の設計製図例として、豆ジャッキの設計から製作図の作成までを学習する。	【知識・技能】 豆ジャッキを題材とした設計手順や各部の強度計算などについて理解している。機構の決定や主要部の計算処理などの実践的な手法を身につけている。設計書を基に、それぞれの製作図を作成することができる。 【思考・判断・表現】 豆ジャッキを題材とした、設計手順や各部の強度計算などに適切に思考・判断し、機構の決定や主要部の計算処理などに知識を活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 豆ジャッキを題材に、設計手順や各部の強度計算等に興味・関心を持ち、機構の決定や主要部の計算処理などの関連知識や技能の習得に意欲的に取り組んでいる。さらに、設計書を基に、製作図の作成に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	21
3 学 期	第6章 各種の製図 製作図：「フランジ型たわみ軸継手」	・製作図のかき方や検図の仕方、および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。 ・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。 ・基本的な寸法記入等について理解している。	【知識・技能】 製作図のかき方や検図の仕方、および図面の管理等について理解している。基本的な寸法記入等について理解している。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。基本的な寸法記入等について理解している。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。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。基本的な寸法記入について理解している。興味・関心を持ち、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	3
	第5章 簡単な器具・機械の設計製図 設計製図：「豆ジャッキの設計製図」	・これまで学んできた機械製図に関する知識や技術と機械設計で学んだ知識とを融合化し、簡単な器具・機械の設計製図の要点・手法について学習する。 ・器具の設計製図例として、豆ジャッキの設計から製作図の作成までを学習する。	【知識・技能】 豆ジャッキを題材とした設計手順や各部の強度計算などについて理解している。機構の決定や主要部の計算処理などの実践的な手法を身につけている。設計書を基に、それぞれの製作図を作成することができる。 【思考・判断・表現】 豆ジャッキを題材とした、設計手順や各部の強度計算などに適切に思考・判断し、機構の決定や主要部の計算処理などに知識を活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 豆ジャッキを題材に、設計手順や各部の強度計算等に興味・関心を持ち、機構の決定や主要部の計算処理などの関連知識や技能の習得に意欲的に取り組んでいる。さらに、設計書を基に、製作図の作成に意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	3
							合計
							105