※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和５年度　工業科（工学系）

教科	工業	科目	製図	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	７実教３０７「製図」（実教出版）						
副教材等	機械製図ワークノート（実教出版）基礎製図検定問題集（全国工業高等学校長協会） 基礎から学ぶ機械設計（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

基礎製図検定問題集を活用し､自分で考え問題を解く能力を高めることに力点を置いて学習しましょう。・製作図のかき方、機械要素、材料の性質、設計などに関して教科書、機械製図練習ノート、プリントを活用した学習を通して、製図への興味・関心を高め知識を深めましょう。

２　学習の到達目標

製図に関する日本産業規格および工業の各専門分野の製図に関する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てる。具体的には９月までは基礎製図検定合格を目標にし、基礎の定着を図るとともに、材料の性質、サイズ公差など製作図に関する基礎知識を身に付ける。検定後は、ドラフターを使った機械要素の製図を通して、実践的な力を養う。また、機械に働く力や材料の強さ、および機械要素などについての知識を深め、機械設計に関する基礎的な知識を身に付ける。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	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	製図に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、読図・作図の技能を身につけている。また、機械設計に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	製図に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、機械に働く力や機構などの機械設計に関する知識と技術の習得をめざし、基本的な力学の原理や理論および計算技術などを元に、適切に判断する能力を身に付けている。	製図および設計に関する事象について関心をもち、主体的・協働的に取り組む態度を身につけようとする。
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)
1	製図の基礎 力	投影図・立体図・展開図・断面図 サイズ公差 はめあい 基礎製図検定模擬試験 力の表しかた ・1 点に作用する 2 力の合成と分解 ・1 点に作用するいくつかの力の合成 ・三角関数 ・計算による 2 力の合成 ・力のモーメントと偶力 ・力のつり合い ・重心	a:製図に関する基礎的・基本的知識を身に付け、現代の工業生産の社会活動に果たしている意義や役割を理解している。 機械に働く力の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身に付け,現代の工業生産の社会活動に果たしている意義や役割を理解している。 b:立体を平面で表現できる。また平面で表現されたものから、立体を想像できる。 機械に働く力に関する諸課題の解決をめざして思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。 c:製図と規格および図面の表し方について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。 機械に働く力に関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上をめざして主体的・協働的に取り組む態度を身につけようとする。	定期考査 確認テスト ワークシート	定期考査 ワークシート パフォーマンス課題 提出課題	観察 パフォーマンス課題 ポートフォリオ 振り返りシート 提出課題

※令和４年度以降入学生用

2	製作図・機械要素の製図・仕事と道具・応力とひずみ	幾何公差 表面性状 材料の性質 ねじ 歯車の基礎 軸およびキー・ピン 製作図のあらまし 基礎製図検定 仕事と道具 ・仕事 ・道具などによる仕事 ・エネルギー ・動力 ・機械の効率 荷重・応力とひずみ	a：製図に関する基礎的・基本的知識を身に付け、現代の工業生産の社会活動に果たしている意義や役割を理解している。 機械に働く仕事と荷重・応力・ひずみの各分野に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代の工業生産の社会活動に果たしている意義や役割を理解している。 b：機械製図の規格に思考を深め、適切な作図方法の判断ができる。 機械に働く仕事と荷重・応力・ひずみに関する諸課題の解決をめざして思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。 c：製図と規格および図面の表し方について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。 機械に働く仕事と荷重・応力・ひずみに関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上をめざして主体的・協働的に取り組む態度を身につけようとする。	定期考査 確認テスト ワークシート	定期考査 ワークシート パフォーマンス課題 提出課題	観察 パフォーマンス課題 ポートフォリオ 振り返りシート 提出課題
3	機械要素の製図	機械要素の製図 読図	a：製図に関する基礎的・基本的知識を身に付け、現代の工業生産の社会活動に果たしている意義や役割を理解している b：機械設計・実習との関連に思考を深め、機械製図の規格選択について判断ができる。 c：製図と規格および図面の表し方、力について関心を持ち、主体的・協働的に取り組む態度を身につけようとする。	定期考査 確認テスト ワークシート 図面	定期考査 ワークシート パフォーマンス課題 提出課題 図面	観察 パフォーマンス課題 ポートフォリオ 振り返りシート 提出課題

※　表中の観点について　a：知識・技能　b：思考・判断・表現　c：主体的に学習に取り組む態度