学校番号	３００４

令和３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	機械製図（実教出版）						
副教材等	・機械製図練習ノート（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

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　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	機械要素の材質や強度設計とその製図に関心をもち、製作図を正しく読み取るとともに、図面を作成する能力と態度を身に付けている。	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、適切に判断し、創造的に表現（処理）する能力を身に付けている。 図面を構想し作図表現できる能力を身に付けている。	機械設計および製図に関する基礎的な知識と技術を身に付け、作図技術に活用している。	機械設計および製図に関する基礎的・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。
評価方法	取り組み状況 機械製図練習ノート 基礎製図検定問題集 演習プリント 作図図面	取り組み状況 機械製図練習ノート 基礎製図検定問題集 演習プリント 作図図面	取り組み状況 機械製図練習ノート 基礎製図検定問題集 演習プリント 作図図面	取り組み状況 機械製図練習ノート 基礎製図検定問題集 演習プリント 作図図面 定期考査

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	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	製図の基礎・製作図・力	投影図・立体図・展開図・断面図・機械要素 サイズ公差 はめあい 基礎製図検定レベル 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に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けようとしている。 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:製図道具を正しく使い、製図の基本に基づき、正確な図をえがくことができる。 機械に働く力の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、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。 d: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。	理解度 作業速度 提出状況 出席状況 到達度

2学期	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	○	○	○	○	a: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に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けようとしている。 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:補助・参考資料を有効に活用することができる。 機械に働く仕事と荷重・応力・ひずみに関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、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。 d: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。	理解度 作業速度 提出状況 出席状況 到達度
		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	○	○	○	○		
3学期	機械要素の製図	機械要素の製図	○	○	○	○	a:製図と規格および図面の表し方、力について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。 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:補助・参考資料を有効に活用することができる。 d: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	理解度 作業速度 提出状況 出席状況 到達度
		読図	○	○	○	○		

※　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。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。