

教 科 工業(機械)

科目	製図	(必修)	授業時数	2	単位
			履修学年	2	学年

目 標	1. 実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、機械製図に必要な資質・能力の育成を目指す。 2. 機械に関する製図について日本工業規格及び国際標準機構規格を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。 3. 製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わるもの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。 4. 機械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。
-----	---

●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 0 時間
第 2 章 製作図	20	第 2 章 製作図	20	第 4 章 機械要素の製図	20
2 図形の表し方		4 公差・表面性状		1 ねじ	
・図の選び方と配置 ・断面図示		・寸法公差 ・はめあい		・ねじの基本	
・特別な図示方法 ・線図形の省略		・幾何公差 ・普通公差		・ねじ製図	
3 寸法記入法		・表面性状	10	・ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ	
・基本的な寸法記入法		5 スケッチ			
・いろいろな寸法記入法・留意事項		・部品のスケッチ ・スケッチの仕方			
		・スケッチ図から製作図の作成			

教材
教科書:「702 機械製図」実習出版 (機械製図ワークノート、機械製図 製図例 CAD データ集 DVD) 自主作成教材(プリント) 全国工業高等学校長協会「基礎製図検定問題集」

授業の進め方
日本産業規格(JIS)など製図に関する規格と関連付けて、実践的な学習活動を行うことを通して、機械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ことができるように進める。具体的には、工業技術基礎の実習内容と関連づけながら、実践的なものづくりの視点から捉えることができるように進める。また、できるだけ、資料やCADソフト、動画などを通して視覚的に理解ができるようにする。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	機械製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解しているとともに、 関連する技術を身に付け説明できる。	製作図や設計図に関する課題を発見し、 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 解決する力を身に付け 活用 できる。	機械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、主体的 に取り組む態度を身に付けている。
	習得する (わかる)	機械製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解している。	製作図や設計図に関する課題を発見し、解決する力を身に付けている。	機械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協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法		定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲（論文・レポートなどの自主的な取組も含む）

単元別 評価規準

第2章 製作図

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	製作図について規格で定められた図面の様式や記入方法等について理解しているとともに、関連する知識や技術を身に付け 説明 できる。	製作図の規格や基本的な記入方法に着目して、各種記入方法に関して、 課題 を見いだしているとともに適切に思考・判断し、 関連知識と技能 を習得し 活用 している。	製作図について、興味・関心をもち、自ら学び、製図に関する適切な知識を理解しながら 自ら学び、関連知識と技能の習得に主体的 に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	製作図について規格で定められた図面の様式や記入方法等について、関連する知識や技術を身に付けている。	製作図の規格や基本的な記入方法に着目して、各種記入方法に関して、適切に思考・判断し表現できる。	製作図の基礎について、製図に関する適切な知識を理解しながら意欲的に取り組んでいる。

第4章 機械要素の製図

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	ねじ、軸、軸受け等の機械要素となる部品について規格に関する実践的な知識や技能を身に付け 説明 できる。	ねじ、軸、軸受け等の機械要素となる部品について、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。	ねじ、軸、軸受け等の機械要素となる部品について、興味・関心をもち、自ら学び、製図に関する適切な知識を理解しながら 自ら学び、関連知識と技能の習得に主体的 に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	ねじ、軸、軸受け等の機械要素となる部品について、関連する知識や技術を身に付けている。	ねじ、軸、軸受け等の機械要素となる部品について、適切に思考・判断し表現できる。	ねじ、軸、軸受け等の機械要素となる部品について、適切な知識を理解しながら協働的に取り組んでいる。