

教 科 教科名(工業)

科目	科目名 電子製図	(必修)	授業時数 2 単位
			履修学年 1 学年

目 標	1. 製図の基礎・基本を学ぶとともに、設計製図法に至るまでの知識・技能・技術を習得する。 2. 電子機器等に関する製図の基本、および作図技術を総合的に学習する。 3. CADによる設計製図の概要を学習する。
-----	---

●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 1 章 製図の基本 1 節 製図と規格 2 節 製図用器具・材料 3 節 線と文字 4 節 平面図形 5 節 投影図 第 2 章 製作図 1 節 線の用法 2 節 図形の表し方 3 節 尺度と寸法記入 4 節 サイズ公差とはめあい 5 節 表面性状と幾何公差 第 8 章 CAD製図 1 節 CADシステム 2 節 CADシステムに関する規格 3 節 CADシステムによる製図	20	第 3 章 機械要素 1 節 ねじ 2 節 ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ・座金 3 節 軸 4 節 歯車 第 8 章 CAD製図 3 節 CADシステムによる製図	30	第 4 章 電気用図記号 1 節 図記号 2 節 基礎受動部品 3 節 半導体素子・集積回路 4 節 文字・記号・数値の記入 第 8 章 CAD製図 3 節 CADシステムによる製図	20

教材
教科書 「電子製図」 実教出版 補助教材 「電気・電子製図 ワークノート」 実教出版

授業の進め方
製図の意義を考え作図における製図の基礎基本を習得する。機械要素では平面図から立体図、立体から平面図への投影を理解するとともに図形の表し方を習得する。また、手による製図と並行して CAD による製図に取り組み、より実践的な技能・技術の習得を図る。

●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
評価基準	活用できる (できる)	製図の規格をふまえ、手描き や CAD による図面の作成が できる。	電子製図に関して基礎的・基本 的知識を活用して適切に判断し、 各種規格に沿った作図ができる。	製図の役割について自ら学び、 工業の各分野の製図に主体的か つ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	製図の役割について工業の各 分野の製図の規格と図面の表し 方を理解している。	製図の規格と図面の表し方につ いて、製図の役割に関する課題 を見いだすとともに解決策を考え ることができる。	工業の各分野の製図の役割につ いて主体的に取り組む態度を 身に付けている。
評価方法		定期考査・課題	定期考査・課題	課題・授業観察

単元別 評価規準

第1章 製図の基本

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)	第三角法について、作図できる技能が身についている。	様々な図形を思考判断しながら作図できる。	各種規格に関心をもち、意欲的に作成に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	第三角法について理解している。	様々な図形を思考判断しながら理解している。	各種規格にそった作図へ取り組むことができる。

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)	作図に必要な基本知識として、線の用法、図形の表し方、寸法記入の方法等をよく理解し、活用できる。	基礎知識を十分理解し、用途によって使い分けることができる。	製作図に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	作図に必要な基礎知識を習得している。	線の種類、寸法記入の公差などについての規格のあることを理解している。	基礎知識に基づいた作図を行うことができる。

第3章 機械要素

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)	ねじなどについて規格にそった作図ができる。	ねじなどについて各寸法を求めることができ、作図できる。	規格を積極的に理解し、意欲的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	ねじなどについて、基礎知識を習得している。	ねじなどについての規格や作図方法を習得している。	基礎知識に基づいた作図を行うことができる。

第4章 電気用図記号

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)	正しい図記号による回路図が作図できる。	電気及び電子回路の正しい図記号を正しい比率で作図できる。	様々な図記号について意欲的に学習に取り組み、作図することができる。
	習得する (わかる)	グリッドを用いた電気及び電子回路の作図を習得している。	電気及び電子回路の正しい図記号を正しい比率を習得している。	様々な図記号について意欲的に習得している。

第8章 CAD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)	CAD による図面作成の技能が身についている。	CAD を使用し、立体図から投影図の作図ができる。	CAD の機能と設計手順について関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	CAD の基本操作を習得している。	CAD の作図命令(四角や円弧など)が適切に利用できる。	CAD の各種機能に関心をもち、作図に取り組むことができる。