学校番号	3016

令和５年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電気製図	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	電気製図　（　実教　　出版）						
副教材等	プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

①電気系業界の第一線で活躍できる、高度な電気技術者を育成する。
②電気系資格試験の問題集を平易に解説し、電気計算の応用力を涵養させる。
③電気系産業の最先端技術を常に意識し、産業界に即応できる電気技術者を育成する
④電気の省エネ・高効率社会において、電気関係の法令を順守し、電気関係の損失の抑止、縮減、防止方法を常に意識させる。さらに、最先端技術構築方法を考察させ、社会貢献できる人材を育成する。
⑤電気系資格の認定校にふさわしい電気技術・知識を、体得・習得させる。
⑥「問題点を推論→情報収集→結果を予想→解決方法を精査、模擬推論→一次解決→解決結果を評価→考察→改善→解決」に関し、RMPDCA 手法を確立させる。そのため、能動的・積極的に授業に取り組むこと。
⑦自主的・協調的な学習への取り組みと、教員からの指示に適切に対応できる社会性を要求する。

2　学習の到達目標

CADによる
①製図の基礎を学び、設計製図法に至るまでの技能･技術を習得する。
②電気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。
③3D-CAD による作図を習得する。

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	・「電気製図」はものづくりを学ぶうえで必須の科目であり、スペシャリストの育成の観点から、電気製図の意義や役割および知識や技術に対して、関心・意欲があり、主体的に取り組むとともに、技術者としての望ましい心構えや態度が身についている。	・電気製図に関して、基礎的･基本的知識を活用して、みずから考察を深め、適切に判断し、創意工夫する能力が身についている。また、日本工業規格など製図に関する規格との整合性などを判断でき、考え方を的確に表現できる能力がある。	・製作図や設計図などを正しく読み取り観察することができ、図面を構想し作成する技能が身についている。また、基礎的・基本的な知識を身につけ、ものづくり技術者となった場合に必要となる技術・技能を習得している。	・日本工業規格･国際標準化機構および電気機器･電気設備･電子機器等の製図に関する知識と設計および機械工作との関連を理解し､正しい作図能力と総合的な作図技術を習得している。
評価方法	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価

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る。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。

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	製作の基本	1節～3節 製図と規格 製図用器具・材料 線と文字 4・5節 平面図形・投影図	 ○	 ○	○ ○	○ ○	a:物体の形状を、平面上に正しく示すための投影図について理解し関心をもち、意欲的に作図する態度が身についている。 b:平面図形については、線の等分、角の等分、だ円など、基本的なかき方を習得し、あらゆる図形がかけるように思考･判断できる能力がある。 c:線と文字を規格に従って、正しくかく技能･技術を習得している。 d:投影図は第三角法でかくことに定められており、第三角法についての知識を学び理解し、作図できる能力がある。	定期考査 ノート 授業態度、 出席状況 発表 忘れ物 意欲 積極性 小テスト
2学期	製作図・機械要素・電気用図記号	1節～7節 線の用法・寸法記入等 3節・5節 軸・Vプーリの作図 1節～6節 電気用図記号 電気器具 電気機器設計、製図 断路器・計器用変成器・ﾅｲﾌｽｲｯﾁ・変圧器 三相誘導電動機 電気設備 屋内配線・自家用変電設備・ｼｰｹﾝｽ制御・自然ｴﾈﾙｷﾞｰ発電設備 電子機器の記入	 ○

3学期	三次元ＣＡＤ製図	三次元 CAD システム による設計作図	○	○	○	○	a:二次元 CAD と三次元 CAD の異なる機能と設計手順について意欲的な態度が身についている。 b:三次元 CAD の機能およびそれを活用した設計製図について、基礎的な知識と技術を習得し、具体的な事例を通して思考･判断し、簡単な設計製図ができる能力が身についている。 c:三次元図面の作図手順などについて理解し、部品図を作成できる技能を習得している。 d:製品を短期間に開発設計するため､CAD を利用した生産システムが主流になっているので､CAD のハードウェアやソフトウェア、処理プロセスとデータ管理などについて理解することができる。	定期考査 ノート 授業態度、出席状況 発表 忘れ物 意欲 積極性 小テスト

※　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○を付けている。