学校番号	3006

令和３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	２年次
使用教科書	7 実教「工業 303　電気製図」　（実教出版）						
副教材等	電気・電子製図　練習ノート（実教出版）適時活用						

１ 担当者からのメッセージ（学習方法等）

電気製図は、大きく２つの事を学習します。1 学期は第二種電気工事士の筆記試験の学習を 6 月の第１週までと、その後は技能試験で必要な電気回路図を単線図から複線図に書き換える練習をします。定期考査は１学期のみ中間と期末にそれぞれ第二種電気工事士の筆記試験の配線図の分野と公表問題の複線図から出題します。2 学期からは電気・電子の図面を読み取り描く練習をします。半年かけて文字の描き方の練習から電気図面まで描けるようになります。

２ 学習の到達目標

１．第二種電気工事士の資格の習得をする。

２．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。

３．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。

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	3 月に受験申請をした第二種電気工事士の資格試験の合格に向けての意欲をもち、実践的な学習をする態度を身に付けている。図面についても関心を持前向きに取り組む。	第二種電気工事士の資格試験の合格に必要な最小限の記憶や知識を効率良く身に付けている。 ドラフターの理解と製図器具の活用方法の判断ができる。	第二種電気工事士の技能試験に合格するための作図の技能を身に付けている。 ドラフター活用して電気・電子回路図を描くことのできる技能を持っている。	第二種電気工事士の資格試験の合格に必要な知識を身に付けている。 ドラフターの理解と図面の読みと描きのできる電気・電子回路の知識を持っている。
評価方法	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作図面 定期考査　等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作図面 定期考査　等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作図面 定期考査　等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作図面 定期考査　等

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	第二種電気工事士試験対策	・配線図 ・単線図から複線図に	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	a:屋内配線図について器具の写真や実物を手に取らせて、また家庭にある電気器具を調べさせて関心を持たす。 b:配線の色分けや、各機器の特徴を考慮にいれて複線図が描ける能力が身に付いている。 c:電気工事士国家試験の過去の問題をなるべく多く紹介して解答できるようにする。 d:図記号は覚えているので、３ステップで機械的に複線図に変換出来る所を理解している。	学習状況の観察 ワークシートの記述 定期考査等
2学期	製図の基礎	・製図の基本 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 6節 図面の分類・様式と材料記号 7節 図面のつくり方と管理 第２章　製作図 1節　線の用法 2節 図形の表し方 第６章 電気設備 1節 屋内配線	 ◎ ◎ ◎ ◎ ○ ◎ ◎ ◎	 ◎ ◎ ◎ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:製図用具の種類と用途，正しい使用方法を理解させる。 ・線の組み合わせや図記号の使用方法を理解させる。 ・線は用途によって、種類と太さを使い分けてかけるようにする。 b:電気用図記号などについて理解させ、屋内配線図がかけるようにする。 ・屋内配線の単線図を複線図に変換できるようにする。 c:線・文字・記号などを正しくかけるようにする。 ・図面は、その用途や内容などによって、分類されるが、その名称と内容について理解させる。 d:屋内配線などは、電気設備に関する技術基準や内線規程に基づいて設計されるので、よく理解させる。 ・一般家屋以外に工場の動力設備についても理解を深める。	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作図面等
3学期	電気製図	2節 自家用変電設備 第７章　電子機器 3節 直流安定化電源	◎ ◎		○ ◎	◎ ○	a:製図に関心があり、積極的に取り組んでいる C:電子機器を製作する場合、仕様書を満足する構成図と回路図などが必要で、それらをかけるようにする。 d:自家用変電設備などは、認可申請や建設にさいして、各種図面が必要になるので、接続図のかき方や電気用図記号などについてよく理解させる。	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作図面等

※　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

※　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。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。