

米子工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	電気製図
科目基礎情報						
科目番号	0003		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実技		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	綿森力也「電気製図」実教出版					
担当教員	松原 孝史,宮田 仁志					
到達目標						
設計者の意図が製作者に十分伝わるのが大切で、約束ごとの徹底を図り、以下の項目を目標とする。 (1) 簡単な物体を図面上に表せることができる。 (2) 規格に基づく形状、寸法、部品が自在に読め、他者に説明できる。 (3) 製品を見て構造がどうなっているか簡単なスケッチができる。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
簡単な物体を図面上に表せることができる。		簡単な物体を図面上に表せることができる。	簡単な物体を図面上に表せることができる程度できる。		簡単な物体を図面上に表せることができない。	
規格に基づく形状、寸法、部品が自在に読め、他者に説明できる。		規格に基づく形状、寸法、部品が自在に読め、他者に説明できる。	規格に基づく形状、寸法、部品が自在に読め、他者にある程度説明できる。		規格に基づく形状、寸法、部品が自在に読め、他者に説明できない。	
製品を見て構造がどうなっているか簡単なスケッチができる。		製品を見て構造がどうなっているか簡単なスケッチができる。	製品を見て構造がどうなっているか簡単なスケッチがある程度できる。		製品を見て構造がどうなっているか簡単なスケッチができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A						
教育方法等						
概要	日本工業規格 (JIS) に基づき電気製図法の基本を習得すると共に、立体を全て点と線および記号で表現できるよう、各約束ごとを学び実習する。					
授業の進め方・方法	設計者の意図するところを、現場の製作者に伝える重要な過程であり、製図上の基本約束ごと、規格は厳しく守り、中途半端な図面にならないよう指導する。透視する能力が不足がちなので、常に物をじっくり見据えることが大切である。普段からスケッチの練習をしておくこと。 質問について：授業終了後等の空き時間に対応する。					
注意点						
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス (修学ガイダンス)		授業を開始するにあたっての重要事項を理解している。	
		2週	製図に対する心構え、製図に関する規格、規格の目的		製図に対する心構えを理解している。 製図に関する規格、規格の目的を理解している。	
		3週	製図用具、材料、定規の使い方、図記号		製図用具、材料、定規の使い方、図記号を理解している。	
		4週	線、文字の練習、平面図形の基礎		線、文字の練習、平面図形の基礎を理解している。	
		5週	投影と投影図法の種類		投影と投影図法の種類を理解している。	
		6週	第三角法と第一角法		第三角法と第一角法を理解している。	
		7週	尺度と寸法の記入法		尺度と寸法の記入法を理解している。	
	8週	寸法公差とはめあい		寸法公差とはめあいについて理解している。		
	2ndQ	9週	表面のあらさと幾何公差		表面のあらさと幾何公差について理解している。	
		10週	ねじの種類と表し方		について理解している。	
		11週	ボルト・ナットの製図実習		ボルト・ナットの製図ができる。	
		12週	電気用図記号について		電気用図記号について理解している。	
		13週	電力機器、電気通信用図記号の製図実習 (1)		電力機器、電気通信用図記号の製図ができる。	
		14週	電力機器、電気通信用図記号の製図実習 (2)		電力機器、電気通信用図記号の製図ができる。	
		15週	電力機器、電気通信用図記号の製図実習 (3)		電力機器、電気通信用図記号の製図ができる。	
16週		前期期末試験までの復習 (前期末試験)		前期期末試験までの学習内容を理解している。		
後期	3rdQ	1週	開放ナイフスイッチ組立図 (単投 3 極ツメ付ヒューズ 60A250V) (1)		開放ナイフスイッチ組立図を製図できる。	
		2週	開放ナイフスイッチ組立図 (単投 3 極ツメ付ヒューズ 60A250V) (2)		開放ナイフスイッチ組立図を製図できる。	
		3週	開放ナイフスイッチ組立図 (単投 3 極ツメ付ヒューズ 60A250V) (3)		開放ナイフスイッチ組立図を製図できる。	
		4週	スベリ抵抗器組立図の製図 (1)		スベリ抵抗器組立図の製図ができる。	
		5週	スベリ抵抗器組立図の製図 (2)		スベリ抵抗器組立図の製図ができる。	
		6週	スベリ抵抗器組立図の製図 (3)		スベリ抵抗器組立図の製図ができる。	
		7週	スベリ抵抗器組立図の製図 (4)		スベリ抵抗器組立図の製図ができる。	
		8週	後期中間試験までの復習 (後期中間試験)		後期中間試験までの学習内容を理解している。	
	4thQ	9週	木造平屋建住宅電灯配線図 (1)		木造平屋建住宅電灯配線図の製図ができる。	
		10週	木造平屋建住宅電灯配線図 (2)		木造平屋建住宅電灯配線図の製図ができる。	
		11週	木造平屋建住宅電灯配線図 (3)		木造平屋建住宅電灯配線図の製図ができる。	
		12週	直流安定化電源回路接続図 (1)		直流安定化電源回路接続図の製図ができる。	

	13週	直流安定化電源回路接続図（２）	直流安定化電源回路接続図の製図ができる。
	14週	直流安定化電源回路接続図（３）	直流安定化電源回路接続図の製図ができる。
	15週	実習工場見学	製図対象と実物との関係を理解している。
	16週	後期期末試験までの復習（後期期末試験）	後期期末試験までの学習内容を理解している。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	1	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	1	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	1	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	1	
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	1	
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	1	
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	1	
				重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。	1	
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	1	
				共振について、実験結果を考察できる。	1	
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	1	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	1	
				ダイオードの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	1	
				トランジスタの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	1	
				デジタルICの使用方法を習得する。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	0	0	0	70	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	0	0	0	0	0	50	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	20	20