

都城工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	設計製図
科目基礎情報					
科目番号	0014		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「機械製図」林 洋次ほか共著 (実教出版) ISBN: 978-4-407-20235-9、「これからはじまるAutoCADの本」稲葉幸行者 (技術評論社) ISBN:978-4-297-10652-2				
担当教員	佐藤 浅次, 豊廣 利信				
到達目標					
1. 日本工業規格など良く理解し、製図用具を正しく用いて、線や角の分割、平行線、多角形、線の接続、平面曲線が作図できること。 2. 立体を平面図面として表現する基本的考え方を理解し、等角図や展開図を使った作図ができること。 3. 基本的事項、図面の配置、断面図示、回転図示の方法、寸法記入の方法を理解し明確に記入できること。 4. 品物を製作する上で公差とはめあいの重要性を理解し、製作の実現が可能な製図ができること。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安 A	標準的な到達レベルの目安 B	未到達レベルの目安 C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。	
評価項目1	線や角の分割、平行線、多角形、線の接続、平面曲線を組合せた発展的な作図ができる。	日本工業規格など良く理解し、製図用具を正しく用いて、線や角の分割、平行線、多角形、線の接続、平面曲線が作図できる。	線や角の分割、平行線、多角形、線の接続、平面曲線のどれかが作図できる。	A ・ B ・ C	
評価項目2	自己の判断で、任意の立体を投影図、等角図、展開図から適した作図法を選定し、作図できる。	立体を平面図面として表現する基本的考え方を理解し、投影図、等角図、展開図を使った作図ができる。	投影図、等角図、展開図のどれかを使った作図ができる。	A ・ B ・ C	
評価項目3	自己の判断で図面に適した、本的事項、図面の配置、断面図示、回転図示の方法、寸法記入の方法を選定し、作図できる。	基本的事項、図面の配置、断面図示、回転図示の方法、寸法記入の方法を理解し、作図できる。	基本的事項、図面の配置、断面図示、回転図示の方法、寸法記入の方法のどれかが正しく作図できる。	A ・ B ・ C	
評価項目4	公差とはめあいを適切に選定し、自己で任意の実際に製作が可能な図面を作図できる。	品物を製作する上で公差とはめあいの重要性を理解し、作図ができる。	公差とはめあいの記入を記入した製図が、作図ができる。	A ・ B ・ C	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 2-2					
教育方法等					
概要	機械製図に関する基本的な規格や知識を習得すると共に、簡単な機械部品に関する機械製作図を作製できる能力を身に付ける。				
授業の進め方・方法	教科書、製図用具一式の準備を怠らないこと。 教科書を事前に閲覧し、自己学習を十分に行うこと。				
注意点					
ポートフォリオ					

(学生記入欄)

【理解の度合】理解の度合について記入してください。

(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

- ・前期中間試験まで :
- ・前期末試験まで :
- ・後期中間試験まで :
- ・学年末試験まで :

【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。

(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

- ・前期中間試験 点数: 総評:
- ・前期末試験 点数: 総評:
- ・後期中間試験 点数: 総評:
- ・学年末試験 点数: 総評:

【総合到達度】「到達目標」どおりに達成することができたかどうか、記入してください。

- ・総合評価の点数: 総評:

(教員記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【授業の実施状況】実施状況を記入してください。

- ・前期中間試験まで :
- ・前期末試験まで :
- ・後期中間試験まで :
- ・学年末試験まで :

【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。

授業の属性・履修上の区分

アクティブラーニング
  ICT 利用
  遠隔授業対応
  実務経験のある教員による授業

授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業計画の説明 1. 製図の基礎 1-1 機械製図と規格 1-2 製図用具とその使い方	授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明 製図の基礎についての知識や技術を身に付ける。 日本工業規格などを理解する。 製図用具の使用法を実技として修得する。
		2週	1-3 図面に用いる文字と線 製図課題 [ 線 ]	線の種類と用途について学び、製作者に解るように明確に書くことを修得する。
		3週	2週目の続き	
		4週	1-4 基礎的な図形のかき方 製図課題 [ 多角形・線の接続 ]	線や角の分割、平行線、多角形、線の接続などについて学び実技を修得する。
		5週	4週目の続き	
		6週	製図課題 [ だ円、インボリュート曲線等 ]	各種形状の製図演習。
		7週	6週目の続き	
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験答案の返却及び解説 1-5 投影図のかき方 製図課題 [ 支持台 (1) ]	試験問題の解説及びポートフォリオの記入 立体を平面図面として表現する基本的考え方を理解する。
		10週	9週目の続き	
		11週	1-6 立体的な図示法	一つの図面として品物の形状を表すための方法として等角図などを学び理解する。
		12週	製図課題 [ 等角図・キャビネット図 ]	学んだことの製図演習。
		13週	12週目の続き	
		14週	13週目の続き	
		15週	1-7 展開図	角柱、円柱などの面を一平面上に広げた展開図について学び理解する。
		16週	前期末試験 (17週目は試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入)	試験問題の解説及びポートフォリオの記入
後期	3rdQ	1週	2. 製作図 2-1 製作図のあらまし	基礎的な図形の表し方を学んだ上で更に寸法記入法などを学び、CADソフトを用いて製作図を書く。 尺度、表題欄、部品欄など製作図の基本的事項を学び理解する。
		2週	2-2 図形の表し方	図面の配置、断面図示、回転図示の方法などを理解する。

4thQ	3週	2週目の続き	
	4週	3週目の続き	
	5週	2 - 3 寸法記入	製作するためには寸法の重要性を理解し明確に記入し、その方法を学び理解する。CADソフトでの寸法記入を行う。
	6週	5週目の続き	
	7週	6週目の続き	
	8週	製図課題 [支持台(2)]	製図演習
	9週	7週目の続き	
	10週	2 - 4 公差・表面性状	品物を製作する上で公差の重要性とはめあいなどを学び理解する。
	11週	10週目のつづき	
	12週	11週目のつづき	
	13週	製図課題 [軸受ふた、軸受]	総合的な製図演習
	14週	13週目のつづき	
	15週	14週目のつづき	
	16週	学年末試験 (17週目は試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入)	試験問題の解説及びポートフォリオの記入

### 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	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	前1
				製図用具を正しく使うことができる。	4	前1
				線の種類と用途を説明できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7
				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	
			CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	3		

### 評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	その他	合計
総合評価割合	20	0	0	0	80	0	100
知識の基本的な理解	15	0	0	0	30	0	45
思考・推論・創造への適応力	5	0	0	0	20	0	25
汎用的技能	0	0	0	0	30	0	30
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0