

都城工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	図学
科目基礎情報				
科目番号	0031	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	例題で学ぶ図学（第三角法による図法幾何学）（森北出版）978-4-627-66732-7			
担当教員	豊廣 利信			
到達目標				
1)点の投影、直線の投影の作図方法の基礎が理解できること。 2)平面上の点と直線との関係を理解し、条件を満足する作図方法の基礎が理解できること。 3)立体の切断図、展開図、相貫体の交切線などの作図方法の基礎が理解できること。				
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(可) C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。
評価項目1	直線の傾きと実長の求め方、互いに垂直な直線の作図方法が理解できる	点の副投影、直線の副投影の基礎的作図方法が理解できる。	点の投影、直線の投影の基礎的作図方法が理解できる。	A ・ B ・ C
評価項目2	平面上の点と直線との関係を理解し、平面と直線の交わりで求められる点、平面と平面の交わりで求められる線について条件を満足する作図方法が理解できる。	平面上の点と直線との関係を理解し、平面と直線の交わりで求められる点について条件を満足する基礎的作図方法が理解できる。	平面上の点と直線との関係の基礎が理解できる。	A ・ B ・ C
評価項目3	立体の切断面、展開図、相貫体の交切線の求め方について理解できる。	立体を平面で切断したときの切断面の基礎的求め方について理解できる。	立体に対する各種の副投影が理解できる。	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	ものづくりを行うには、見た物や頭に描いたイメージを表現できる能力が必要とされる。図学は物体の形を正確に表現するための能力を養成する科目であり、機械工学、電気工学、情報工学、土木・建築工学などにおいて幅広く活用されている基礎科目の一つである。本科目では、立体を図面に表すための様々な解法の基礎を理解する。			
授業の進め方・方法	教科書を読み、自己学習を十分に行うこと。 演習問題等を通して理解を深めていくため、自己学習をしっかりと行うこと。			
注意点	製図用具を持参すること。 成績の評価方法について：最終評価点は、後期中間試験結果（50%）、学年末試験結果（50%）により評価する。なお、成績不良者に対しては、再試験を実施する場合がある。 評価基準について：総合成績60点以上を合格とする。			
ポートフォリオ				

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

(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：

(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：

・総合評価の点数： 総評：

【授業計画の説明】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。

☐ 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
-------------------------------------	---------------------------------	--	---

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業計画の説明 1. 投影	図面の役割を理解し、投影図を正確に書くことができる。
		2週	2. 副投影	副投影図を正確に書くことができる。
		3週	3. 直線の問題 3.1 直線の傾きと実長	直線の傾きと実長を投影図上に表すことができる。
		4週	3.2 2直線の関係 1	2直線のなす角を副平面に正確に表すことができる。
		5週	3.2 2直線の関係 2	2直線のなす角を回転によって正確に表すことができる。
		6週	4. 平面 4.1 平面の実形	三角形の正面図と平面図から三角形の実形を書くことができる。
		7週	4.2 平面と直線の交わり	三角形と直線の交点となす角を正確に書くことができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験答案の返却及び解説 4.3 平面と平面の交わり1	試験問題の解説及びポートフォリオの記入 平面と平面の交わりを正しく書くことができる。
		10週	4.3 平面と平面の交わり2	平面と平面の交わりを正しく書くことができる。
		11週	5. 立体 5.1 立体の投影図 5.2 立体の副投影図	立体の投影図、副投影図を正しく書くことができる。
		12週	5.3 切断図	三角柱、三角錐の切断図を書くことができる。
		13週	5.4 相貫体(三角柱と三角錐)	三角柱と三角錐の相貫体を正しく書くことができる。
		14週	5.5 相貫体(円柱と円錐)	円柱と円錐の相貫体を正しく書くことができる。
		15週	5.6 展開図	三角錐の展開図を正しく書くことができる。
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	

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	物体の投影図を正確にかくことができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14,後15	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0