

科目名		図学(Drawing)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第2学年	制御情報工学科	履修	2単位	—	講義	通年 90分/週	60時間		
担当教員		【常勤】杉本 信行							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	簡単な図面のよみかきができるようになることを目指す。具体的には、 (1)立体物を投影して、平面図に変換できること。 (2)平面図から立体物がイメージできるようにすること。 (3)寸法の表示方法や寸法補助記号の意味が理解できること。 (4)ねじ、歯車の簡略図示ができること。								
学習・教育目標	(D)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目									
教科書	「機械製図」林 洋次監修(実教出版) (文科省検定本 工業302)								
補助教材等	プリント								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
	35	35		30					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎							
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】									
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【主体性・自己管理能力】				○					
総合的な学習経験と 創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
年間30回の授業の中で、10数回程度の課題図面の提出(レポート)を求める。この課題は授業で得られた知識を、 図面をかくという実技を通じて、より確かなものにするためのものである。指定された期日までに必ず完成して提出 すること。なお、提出期限を過ぎたレポートは、超過日数に応じてペナルティを科し、1週間を超えた場合は評価は0 (未提出)となるので、十分注意をすること。									

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	序論	本授業全体の概要、評価方法、図面の役割を理解する。	P21課題1の2 (要提出)
2	図面に用いる線	図面に用いる線を太さで区分したときの3種類の名称、ならびに形で区分したときの4種類の名称を覚える。	P21課題1の3 (要提出) 第2回の内容の復習
3	基礎的な図面のかき方Ⅰ	コンパスと定規を使って、線分や角の2等分、正六角形が描けること。	P27課題2の1 (要提出)
4	基礎的な図面のかき方Ⅱ	直線と円弧、円弧と円弧をなめらかにつなぐ作図ができるようになること。	P27課題2の2 (要提出)
5	投影図のえがき方Ⅰ	立体的な物体を平面に投影する方法が説明できること。また三角法で投影された投影図を、正しく配置できること。	P27課題2の3 (要提出) 第5回の内容の復習
6	投影図のえがき方Ⅱ	指定された方向から見た簡単な形状をした立体物の投影図が描けること。	第6回の内容の復習
7	投影図のえがき方Ⅲ	投影図に関する教科書の演習課題ができること。	P37課題3の中から指定した図(要提出)
8	立体的な図示法	等角図やキャビネット図とは何かを説明できること。また、簡単な立体物の等角図やキャビネット図が描けること。	P44課題4の2 (要提出)
9	中間試験		
10	製作図	尺度の定義が言えるとともに、その尺度を正しく表示できること。決められた図面の様式に基づき、実際の用紙に輪郭線、表題欄が描けること。	第10回の内容の復習
11	図形の表し方	主投影図を選ぶ基準が理解できること。また、主投影図だけでは表されない情報がある場合、適切な補助投影図が使えること。	第11回の内容の復習
12	寸法記入Ⅰ	寸法線、寸法補助線、寸法数値を基本とした寸法表記が正しく行えること。	第12回の内容の復習
13	寸法記入Ⅱ	寸法補助記号とその使い方が説明できること。	第13回の内容の復習
14	寸法記入Ⅲ	紙上に描かれた平面図を実測し、図中に適切な寸法が記入できること。	配布プリントの中から指定した図
	期末試験		
15	試験返却・解答解説・まとめ	試験解説により、間違った箇所を理解する。前期の学習事項のまとめを行う。	

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	スケッチの基本	スケッチの必要性、スケッチの方法が説明できること。	第16回の内容の復習
17	スケッチⅠ	実際のVブロックをスケッチし、必要な寸法を測定して製作図が描けること。	Vブロックの製作図 (要提出)
18	スケッチⅡ	実際の段付き軸をスケッチし、必要な寸法を測定して製作図が描けること。	段付き軸の製作図 (要提出)
19	写図	教科書の製図例を見ながら、その図がトレースできること。また、プロが描いた図面の寸法記入法を理解し、それを自分の製作図に反映できること。	指定した教科書内の製図例のトレース(要提出)
20	穴に関する寸法表記	穴の位置、穴の大きさの表記が正しく行えること。このとき、測定値が必ずしも寸法数値とならない場合もあることが理解できること。	第20回の内容の復習
21	スケッチⅢ	穴のあいた実際の板をスケッチし、必要な寸法を測定して製作図が描けること。	穴あき板の製作図 (要提出)
22	スケッチⅣ	実際のコーナプレートを直接形どり法でスケッチし、曲線を表す場合の寸法測定や寸法表記が行えること。	コーナプレートの製作図 (要提出)
23	中間試験		
24	ねじの基本	ねじの種類、各部の名称が言えること。また、ねじの表し方が言えること。	第24回の内容の復習
25	ねじの製図Ⅰ	ねじの簡略化図示法が理解できること。	第25回の内容の復習
26	ねじの製図Ⅱ	おねじの外径を基準として各部の寸法を定義した六角ボルトを略画で描けること。	指定した大きさの六角ボルトの略画(要提出)
27	歯車の基本	歯車の種類、各部の名称が言えること。また、モジュール、歯数を使って、歯車の各部の寸法が求められること。	第27回の内容の復習
28	歯車の製図Ⅰ	歯車の簡略図示法が理解できること。また、かみあっている歯車の軸間距離が計算できること。	第28回の内容の復習
29	歯車の製図Ⅱ	歯車単体はもとより、かみあっている1対の歯車を略画でき描けること。	指定した諸元の歯車の略画(要提出)
	期末試験		
30	試験返却・解答解説・まとめ	試験解説により、間違った箇所を理解する。前期の学習事項のまとめを行う。	
総授業時間数			60時間