

科目名	機械の製図						年度	2024	
英語科目名	Mechanical Drafting						学期	前期	
学科・学年	機械設計科 1年次	必／選	必	時間数	90	単位数	6	種別※	演習
担当教員	岡崎 誠		教員の実務経験		なし	実務経験の職種		なし	
【科目の目的】 機械設計者の基本となる機械製図を勉強する上で、何とでも理解しなければならないのが、「日本産業規格（JIS）」であり、そのJISに基づいた製図法を身に着ける。									
【科目の概要】 製品の出来上がりを左右する「機械図面の重要性」を意識し、JISに基づいた「製図法」の講義を行い、それを実際の図面に表現する。									
【到達目標】 機械を製作する上で、欠かすことができないものが「設計図面」である。「規格の重要性」や「新旧の違い」を確認し、規格に沿った正しい機械図面が描けるようになることを目標とする。									
【授業の注意点】 数多くのルールが存在する機械製図法の授業なので、項目ごとに理解度を確認しながら授業・実技を織り交ぜながら進めていく。必要に応じて小テストを実施し、理解度を確認する。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 JIS図面	JISに基づき様々な図面を描くことができる	図面に盛り込む内容、用いられる線の種類、太さ、用途を理解できる	用途に応じた線の種類・太さの相違を理解し描くことができる	線の種類・太さがわかる	図面に盛り込む内容、用いられる線の種類、太さ、用途を理解できない				
到達目標 各種投影法	各種投影法の違いに基づき図面を描くことができる	各種投影法の違いを理解できる	簡単な第三角法に基づいた三面図を描くことができる	第三角法を理解できる	各種投影法の違いを理解できない				
到達目標 2次元CAD	自ら考えて2次元CAD図面を描くことができる	時々教員に質問しながら、2次元CAD図面を描くことができる	2次元CADのコマンドのレクチャーを受けながらコマンドを使うことが出来る	2次元CADの基本的なコマンドの使い方がわかる	2次元CADが使えない				
到達目標 手書き図面	自ら考えてJISに基づいた課題図面を描くことができる	基本形状・使用する線の種類を理解し図面作成ができる	寸法記入を理解して描くことができる	基本形状の図面作成ができる	正しい形状を描くことができない				
到達目標 2次元CAD図面作成	自ら考えてJISに基づいた課題図面を描くことができる	基本形状・使用する線の種類を理解し図面作成ができる	寸法記入を理解して描くことができる	基本形状の図面作成ができる	2次元CADで図面作成ができない				
【教科書】 JISにもとづく標準製図法 オーム社 CAD利用技術者試験2級基礎公式ガイドブック 日経BP社									
【参考資料】 講義時に別途配布する									
【成績の評価方法・評価基準】 課題 80% : 機械製図法の課題を総合的に評価する。 小テスト 10% : 授業内容の理解度確認のため小テストを実施する。 平常点 10% : 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		機械の製図			年度	2024	
英語表記		Mechanical Drafting			学期	前期	
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価	
1	機械図面と規格	製図の意味 日本産業規格 (JIS)	1	図面	図面の必要性	1	
			2	日本産業規格	日本産業規格 (JIS)		
			3	国際規格	JISと国際規格 (ISO等)		
2	投影法	各種投影法	1	正投影	第三角法と第一角法	1	
			2	軸測投影	等角投影と不等角投影		
			3	斜投影	斜投影		
3	第三角法 1	三面図	1	正面図	主投影図と正面図	1	
			2	平面図	正面図と平面図の位置関係		
			3	右側面図	正面図と右側面図の位置関係		
4	2次元CAD	AutoCAD導入	1	2次元CAD	2次元CADとは?	2	
			2	AutoCAD起動	AutoCADの使用法		
			3	基本コマンド 1	作図の基本コマンド		
5	第三角法 2	立体図と三面図	1	立体図 1	立体図の見方	2	
			2	立体図 2	立体図から三面図		
6	立体図 1	三面図と立体図 1 手書	1	三面図から立体図	三角法の三面図から等角図	2	
7	立体図 2	三面図と立体図 2 CAD	1	三面図から立体図	三角法の三面図から等角図	2	
8	寸法記入	各種寸法記入	1	寸法記入上の注意点	基本的な寸法記入の考え方	1	
			2	JIS	JIS規格による寸法記入法		
			3	寸法補助記号	各種寸法補助記号と使い方		
9	相貫作図	相貫作図 CAD	1	相貫線	立体と立体の重なり表現法	2	
10	展開図	立体図から展開図 CAD	1	実長	実長の作図手順	2	
			2	実形	実形の作図手順		
			3	展開図	展開図の作図		
11	手書製図 課題 1	寸法記入	1	外形図	外形図の描き方	2	
			2	寸法の抜け	寸法記入の抜けの有無		
			3	寸法の位置	寸法記入の位置のよし悪し		
12	手書製図 課題 2	断面図示	1	断面形状	断面形状の描き方	2	
			2	ハッチング	ハッチングのよし悪し		
			3				
13	手書製図課題 軸受本体	軸受本体課題	1	課題作図	外形図の描き方	2	
			2	課題作図	寸法線・寸法補助線の描き方		
			3	課題作図	寸法数値・補助記号の記入法		
14	CAD課題 軸受本体 1	軸受本体課題	1	課題作図	外形図の描き方	2	
			2	課題作図	寸法線・寸法補助線の描き方		
			3	課題作図	寸法数値・補助記号の記入法		
15	CAD課題 豆ジャッキ 1	豆ジャッキ課題	1	ねじの製図法	おねじ・めねじ、ボルト・ナットの簡略図示法	2	
			2	想像線の使い方	想像線を使う意味		
			3	課題作図	外形図・寸法等の描き方		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等