

2021年度 日本工学院専門学校											
機械設計科											
工業デザイン											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	必修	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	内野 泰伸			実務 経験	有	職種	機械設計				
授業概要											
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。機械製図は、主として「日本工業規格（JIS）」に基づいて、その内容が組み立てられている。また国際標準化機構（ISO）によって設定された「製図規格」に準じて、JISの製図関連規格も頻繁に改訂されている。これら「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的とする。数多く存在する機械製図のルールを確実に覚えてもらうことがねらいである。											
到達目標											
機械設計者の基本となる機械製図を勉強する上で、何としても理解しなければならないのが、「日本工業規格（JIS）」である。製品の出来上りが左右する「機械図面の重要性」を意識し、「製図法」を完全に理解することを目指す。また、寸法記入は十人十色となるので、基本をしっかり伝え、製作者にとって見やすく作りやすい図面を描くことを目標とする。											
授業方法											
数多くのルールが存在する機械製図法なので、項目ごとに理解度を確認しながら授業を進めていく。「規格の読み取り」については、「穴埋め形式のプリント」を用意し、知識を確実に定着させる。特に「サイズ公差」に関しては、それぞれの“はめあい“に対して「練習問題」を作成し、多く用いられる“はめあい”の組み合わせを理解してもらうことを目指す。必要に応じて小テストを実施し、理解度を確認する。											
成績評価方法											
試験・課題	70%	：機械製図法の定期試験と提出課題を総合的に評価する。									
小テスト	20%	：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。									
履修上の注意											
能動的に学び、到達目標を確認しながら授業に取り組む。 「日本工業規格（JIS）」を確実に理解し「国際標準化機構（ISO）」との関係を考える。 「小テスト」の他、「定期試験」を実施するが授業時数の「4分の3以上出席しない者」は受験することができない。											
教科書教材											
毎回課題条件、参考資料を配布する。 参考書 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											
回数	授業計画										
第1回	（前年度準拠、参考程度に）製図の意義とその重要性 …図面が製品製作者に伝える意義を理解する。										
第2回	日本工業規格 (JIS) について …JIS規格の分類と国際規格との関係を理解する。										
第3回	図面の構成について …図面に盛り込まなければならない内容を理解する。										
第4回	製図に使用する線の種類 …製図に用いられる線の種類、太さ、用途を理解する。										
第5回	投影法について …三角法を中心に様々な投影法を確認する。										
第6回	三角法課題 (1) …基本立体の実物を見ながら、フリーハンドで平面図を作図できるようにする。										

2021年度 日本工学院専門学校	
機械設計科	
工業デザイン	
第7回	三角法課題(2) …立体図の課題を通して、三面図を表現できるようにする。
第8回	等角図課題 (1) …平面図の課題を通して、フリーハンドで立体図を作図できるようにする。
第9回	等角図課題 (2) …平面図の課題を通して、アイソメ用紙に立体図を表現できるようにする。
第10回	寸法記入法について …JIS規格による寸法記入法の基本を理解する。
第11回	寸法記入課題 (1) …課題を通して、寸法に関する各部名称、寸法補助記号などの意味を確認する。
第12回	寸法記入課題 (2) …課題を通して、実際に描きながら正しい寸法記入法を身に付ける。
第13回	サイズ公差について …はめあいの種類、表の読み取り方、普通公差との違いを理解する。
第14回	幾何公差について …機械公差の種類と記号、記号の意味、表現法を理解する。
第15回	表面性状について …表面性状の要求事項の指示位置、パラメータの標準数値、表面性状の図示方法を確認する。