

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	マシンデザイン演習		
英文授業科目名	Machine Design and Drawing		
開講年度	2006年度	開講年次	3年次
開講学期	5学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	平井 聖児 [結城]		
居室	東4-405 (結城)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
hirai@iot.ac.jp	

【主題および達成目標】
社会で通用する製図法を修得するとともに、機械設計ができる素養とセンスを養う。後半では、工作機械の主要の設計計算および課題図面の作成により、全体設計の実務的センスを身に着ける

【前もって履修しておくべき科目】
マシンデザイン基礎

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
参考書：JIS機械製図（森北出版） 須藤巨啓『機械設計 考え方・解き方?T』東京電気大学出版局 須藤巨啓『機械設計 考え方・解き方?U』東京電気大学出版局

【授業内容とその進め方】

第1回 主投影図の選び方と第一角法の摘要例

主投影図の定義について考えてみます。また、第三角法でほとんどが描かれますが、第一角法で描く場合の例について検討します。

第2回～3回 フランジ製図と断面図の描き方

円盤状の製品でも、見本無しに、正確に描くことは、学生ではかなり大変です。フランジ描くことでそのことを実感してもらいます。また、断面図には、全断面図、片側断面図、部分断面図とありますが、どれを採用すべきか考えてみます。また、仕上げ面粗さやはめ合わせ公差についても、部品との対応でどの値を取るべきか、それらの考え方を修得します。

第4回～5回 歯車の設計と製図

歯車に関する一連の計算と製図法を修得します。

第6回～7回 ボールベアリングの種類・組み合わせとその寿命

軸の強度、ボールベアリングの寿命、ボールベアリングの製図法を修得します。

第8回～9回 テクニカルイラストレーション

立体図の描き方を学びます。

第10回 ユニバーサルデザイン

ユニバーサルデザインとは、その概念と波及効果など

第11回～ 工作機械の主軸の設計計算および課題図面の作成

10回まで知識を集約して、設計課題に取り組む

また、全体のなか、設計手法の解説、加工技術、計測、材料など設計に必要な基礎知識について概説していく。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席日数、小テスト、課題提出、提出課題のできばえ

【オフィスアワー：授業相談】

電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

課題を仕上げ提出することは、機械製図(もの作り)の基本といえます。図面のきれいさおよび正確さは、書く人の性格にも依存しますが、正確な図面を書こうとする努力が向上心につながります。正確さは、精密なものを作ろうとする技術者の素養として大事なことです。社会に出るまでに、プロとして恥ずかしくない図面が描けるようになってもらいたい。

【その他】