

| | | |
|--|----------------|--|
| 平成22年度 シラバス | 学年・期間・区分 | 2年次・通年・A群 |
| | 対象学科・専攻 | 機械工学科 |
| 機械工作法 (Mechanical Technology) | 担当教員 | 引地力男(Hikiji, Rikio) |
| | 教員室 | 機械工学科棟1階(Tel. 42-9103) |
| | E-Mail | hikiji@kagoshima-ct.ac.jp |
| | 教育形態/単位の種別/単位数 | 講義 / 履修単位 / 1単位 |
| 週あたりの学習時間と回数 | 授業(50分)×30回 | |
| 〔本科目の目標〕 ものづくりの原点は、材料をゼロから加工し製品化することである。機械工作法の学習目的は、低学年での機械工作実習との連結により、実際に生産加工現場で役に立つ専門知識を習得することである。 | | |
| 〔本科目の位置付け〕 座学で学習した内容を実習において実際に体得することにより、工作機械、機械加工、計測工学等への理解が深まる。そして、将来現場での技術適用能力が養成される。2年、3年次の工作実習との関連がある。 | | |
| 〔学習上の留意点〕 第2学年での機械工作法は工具または工作物の性質の関係で材料学、電気加工の関係で物理学、加工熱の関係で熱力学というように広い分野に関係しているため総合的な理解が必要とされる。また工業英語の学習も兼ねて専門用語はなるべく英字で書けるように努めること。 | | |
| 〔授業の内容〕 | | |
| 授 業 項 目 | 時 限 数 | 授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標 |
| 1. 溶接のあらし | 3 | 溶接の原理と方法について理解し、説明できる。 溶接の長所と短所について理解し、説明できる。 |
| 2. ガス溶接 | 3 | アセチレンガス、溶接トーチについて理解し、説明できる。 ガス炎の調節、ガス溶接法、ガス切断法について理解し、説明できる。 |
| 前期中間試験 | 1 | 授業科目1から2について達成度を確認する。 |
| 3. アーク溶接 | 4 | 直流アーク、交流アークについて理解し、説明できる。 直流機、交流機について理解し、説明できる。 アーク溶接棒、運棒法、ビードについて理解し、説明できる。 |
| 4. 電気抵抗溶接と摩擦溶接 | 2 | スポット溶接、シーム溶接の原理を理解し、説明できる。 |
| 5. ろう付け | 2 | 硬ろうとハンダを理解し、説明できる。 |
| 前期期末試験 | | 授業科目3～5について達成度を確認する。 |
| 6. 溶接部の評価 | 3 | ビード割れ、クレータ、残留応力について理解し、説明できる。 引張試験、曲げ試験、X線試験について理解し、説明できる。 |
| 7. NC加工 | 3 | CNC、DNCについて理解し、説明できる。 EIAコード、ISOコード、座標系について理解し、説明できる。 FA、CIM、CAD、CAMについて理解し、説明できる。 |
| 後期中間試験 | 1 | 授業科目6から7について達成度を確認する。 |
| 8. 手仕上げと組立 | 4 | Vブロック、コンパス、取付ます、スコヤについて理解し、説明できる。 やすり、直進法、斜進法について理解し、説明できる。 きさげ作業、赤当たり、黒当たりについて理解し、説明できる。 はつり作業について理解し、説明できる。 部品組立、総組立について理解し、説明できる。 |
| 9. 工作測定 | 4 | マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージについて理解し、説明できる。 角度ゲージ、オートコリメータについて理解し、説明できる。 表面粗さ測定機、真円度測定機について理解し、説明できる。 三針法について理解し、説明できる。 |
| 後期期末試験 試験答案の返却・解説 | | 授業科目8から9について達成度を確認する。 各試験において、間違った部分を理解出来る。 |
| 〔教科書〕 基礎機械工作 基礎機械工作編集委員会著 産業図書 | | |
| 〔参考書・補助教材〕 文部省検定教科書 機械工作1, 2 嵯峨常生他17名著 実教出版 メカトロニクス教科書シリーズ10 超精密加工学 丸井悦男著 コロナ社 | | |
| 〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(100%) - 授業態度(最大30%) | | |
| 〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-c | | |
| 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 | | |
| 〔JABEEとの関連〕 | | |