

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------------|-------|----|--|
| 3年 | 科目 | 機械工作実習II | 実習 | 通年 | 担当 | 松田伸也, 前田篤志 宮内太積 MATSUDA Shinya, MAEDA Atsushi and MIYAUCHI Tatsumi |
| 機械工学科 | | Practical Training of Metal Working II | 必修 | 3履修単位 | | |
| 授業の概要 | | | | | | |
| <p>2年生の機械工作実習Iで体得した代表的な機械工作の基本技術を土台として設計製図と関連付けて創造設計製作を行う。前期では、制御系工作機械を中心とした実習や製品の分解組み立てを実践する。後期では、各グループ(7名位)でデザインした手巻きの製作および組み立てを行う。最後に仕様を確認するために製作したウインチの性能試験を行う。製作・組み立て・性能試験を通してものづくりの流れを理解するとともに製作図面の作成の仕方、加工工程表の作り方などを体得するとともに創造性を育む。</p> | | | | | | |
| 本校学習・教育目標(本科のみ) | | 目標 | 説明 | | | |
| | | 1 | 技術者の社会的役割と責任を自覚する態度 | | | |
| | | 2 | 自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力 | | | |
| | ○ | 3 | 工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力 | | | |
| | | 4 | 豊かな国際感覚とコミュニケーション能力 | | | |
| | | 5 | 実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢 | | | |
| プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ) | 実践指針 (プログラム対象科目のみ) | | 実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ) | | | |
| 授業目標 | | | | | | |
| <p>工学技術の専門知識を創造的に活用する能力を身に付けることを授業目標とする。 詳細は以下の通りであり、本科目は機械設計製図IIと合同科目で開講する。 ・各種加工(旋盤加工, マシニングセンタ, フライス加工, 溶接)ができること。 ・手巻きウインチやガソリンエンジンの仕組み, 分解組み立てができること。 ・加工工程表が作成できること。 ・手巻きウインチを完成させること。 ・性能試験により製作した手巻きウインチの仕様を確認できること。</p> | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | |
| 第1回 | 安全教育・実習(1) | 導入教育・旋盤加工1 | | | | |
| 第2回 | 実習(2) | 旋盤加工2 | | | | |
| 第3回 | 実習(3) | エンジンの分解 | | | | |
| 第4回 | 実習(4) | エンジンの組み立て | | | | |
| 第5回 | 実習(5) | マシニングセンタ1 | | | | |
| 第6回 | 実習(6) | マシニングセンタ2 | | | | |
| 第7回 | 実習(7) | フライス加工1 | | | | |
| 第8回 | 実習(8) | フライス加工2 | | | | |
| 第9回 | 実習(9) | 溶接1 | | | | |
| 第10回 | 実習(10) | 溶接2 | | | | |
| 第11回 | 実習(11) | CAD | | | | |
| 第12回 | 実習(12) | ウインチの分解と組み立て | | | | |
| 第13回 | 加工工程表(1) | 加工工程表の作成1 | | | | |
| 第14回 | 加工工程表(2) | 加工工程表の作成2 | | | | |
| | 前期末試験 | なし | | | | |
| 第15回 | 総合実習(1) | 伝達軸(原軸)加工 | | | | |
| 第16回 | 総合実習(2) | 伝達軸(従動軸)加工 | | | | |
| 第17回 | 総合実習(3) | 爪, 爪車, ケーシング板, 巻胴フランジ板, ハンドルの腕加工(CADの作成) | | | | |
| 第18回 | 総合実習(4) | 爪, 爪車, ケーシング板, 巻胴フランジ板, ハンドルの腕加工(レーザー加工) | | | | |
| 第19回 | 総合実習(5) | フランジ加工 | | | | |
| 第20回 | 総合実習(6) | ハンドル取手加工 | | | | |
| 第21回 | 総合実習(7) | ベアリングマウント加工 | | | | |
| 第22回 | 総合実習(8) | 巻胴加工 | | | | |
| 第23回 | 総合実習(9) | 巻胴と巻胴フランジ, フランジ溶接 | | | | |
| 第24回 | 総合実習(10) | キー加工 | | | | |
| 第25回 | 総合実習(11) | 歯車加工 | | | | |
| 第26回 | 総合実習(12) | スパーサー加工 | | | | |
| 第27回 | 総合実習(13) | ハンドル加工 | | | | |
| 第28回 | 加工工程表 | 手巻きウインチの組み立て | | | | |
| 第29回 | 加工工程表 | 手巻きウインチの性能試験 | | | | |
| | 後期末試験 | なし | | | | |
| 第30回 | まとめ | アンケート | | | | |
| 評価方法 と基準 | 実習報告書・加工工程表の内容(70%), 取り組み態度(10%), 製品の完成度(20%)を100点満点で評価し, 60点以上を合格とする。ただし, 欠課は1時間につき1減点, 服装など不備も1回につき1減点とする。 | | | | | |
| 教科書等 | 教科書: 津村・徳丸著 機械製図 実教出版 配布プリントおよびデータ: 設計方法・加工工程表作成方法, 加工図の例 | | | | | |
| 備考 | 1.試験や課題レポート等は, JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。 | | | | | |