

| | | | | | | |
|--|--|---|--|----------------------------------|----------------|-------------------|
| 科目名 | 専攻科実験 | 英文表記 | Experiments of Mechanical Systems Engineering in Advanced Course | 2012年3月5日 | | |
| 科目コード | 6103 | | | | | |
| 教員名:松栄準治、眞喜志隆、宮田恵守、鳥羽弘康、武村史朗、比嘉吉一、政木清孝 下嶋賢 技術職員名:屋良朝康、宮藤義孝、具志孝 | | | | 作成 | | |
| 対象学科/専攻コース | 学年 | 必・選 | 履修・学修 | 単位数 | 授業形態 | 授業期間 |
| 創造システム工学専攻・機械システム工学コー | 専2 | 必 | 学修 | 4単位 | 実験 | 通年 |
| 科目目標 | 異なるテーマの実験を個人あるいはグループに与えより広い分野での知識の定着と、実験結果のまとめ・考察をさせることにより協調性やプレゼンテーション能力、また成果を発信するスキル向上を図る | | | | | |
| 総合評価 | 一つのテーマの評価割合を12.5%とし、8つのテーマの総合計して評価し、60%以上を合格とする | | | | | |
| 達成度目標と評価方法 | 科目達成度目標(対応するJABEE教育目標) | | | 達成度目標の評価方法 | | |
| | ① | 専門科目の講義で修得した知識を、実験で確認し、知識を修得する(B-1、C-3) | ⇒ | 各テーマの報告書の目的、原理、実験結果に記載された内容で評価する | | |
| | ② | 機械工学における計測技術を修得する(B-1、C-3) | ⇒ | 各テーマの報告書の実験手順に記載された内容で評価する | | |
| | ③ | データ管理方法・考察の進め方、報告書のまとめ方を修得する(B-1、C-3、C-4) | ⇒ | 各テーマの報告書の実験結果、考察に記載された内容で評価する | | |
| 本科・専攻科教育目標 | 1 | 2 | 3 | 4 | JABEEプログラム名称 | 機械システム工学 |
| | ○ | ◎ | ○ | | JABEEプログラム教育目標 | B-1、C-3、C-4 |
| 授業概要、方針、履修上の注意 | 専攻科実験においては、機械工学の各分野(機械材料2・材料力学・電気電子工学・振動工学・計測工学・制御工学・生産工学)に関する各種実験を行う。1回の実験に12~16時間を当て、8テーマを実施する。初めに授業概要を説明し、実験方法の討議・実験準備・実験実施・結果まとめ・考察をおこない、実験報告書を作成する。実験によっては重量物や工作機械を扱うものもあるため、指導教員の指示にしたがい作業着・作業帽・作業靴を着用すること。各テーマの最初に作業にあたっての注意事項の説明を行う。 実験報告書の内容が不十分な場合は書き直しまたは再実験を行う。 | | | | | |
| 教科書・教材 | 自作資料(各教員が各テーマ毎に配布) | | | | | |
| 授 業 計 画 | | | | | | |
| 週 | 授 業 項 目 | 時間 | 授 業 内 容 | | | 自学自習 (予習・復習)内容 |
| 1 | 制御工学実験(武村) | 4 | 5軸ロボットアームの動作実験内容説明と実験 | | | |
| 2 | 制御工学実験 | 4 | データ整理 | | | |
| 3 | 制御工学実験 | 4 | データ整理と報告書作成 | | | |
| 4 | 制御工学実験 | 4 | 報告書作成と提出 | | | |
| 5 | 非破壊検査と欠陥評価(政木) | 4 | 金属材料に内在する欠陥の非破壊測定とその評価 実験内容説明と実験 | | | |
| 6 | 非破壊検査と欠陥評価 | 4 | データ整理 | | | |
| 7 | 非破壊検査と欠陥評価 | 4 | データ整理と報告書作成 | | | |
| 8 | 非破壊検査と欠陥評価 | 4 | 報告書作成と提出 | | | |
| 9 | 計測工学実験(下嶋) | 4 | 3次元測定機による測定実験内容説明と実験 | | | |
| 10 | 計測工学実験 | 4 | データ整理 | | | |
| 11 | 計測工学実験 | 4 | データ整理と報告書作成 | | | |
| 12 | 計測工学実験 | 4 | 報告書作成と提出 | | | |
| 13 | 固体内拡散実験(眞喜志) | 4 | 固体内拡散に関する基礎的実験内容説明と実験 | | | |
| 14 | 固体内拡散実験 | 4 | データ整理 | | | |
| 15 | 固体内拡散実験 | 4 | データ整理と報告書作成 | | | |
| 期末 | 期末試験 | [0] | 期末試験は実施しない | | | |
| 16 | 固体内拡散実験 | 4 | 報告書作成と提出 | | | |

| | | | | |
|--|-------------------|-----|------------------------------------|------------------|
| 17 | 振動工学実験(松栄) | 4 | 減衰のある一質点系強制振動(力と変位)実験内容説明と実験 | |
| 18 | 振動工学実験 | 4 | データ整理 | |
| 19 | 振動工学実験 | 4 | データ整理と報告書作成 | |
| 20 | 振動工学実験 | 4 | 報告書作成と提出 | |
| 21 | 生産システム工学実験(鳥羽) | 4 | ディスクリット型生産システムの能力設計・評価実験内容説明と実験 | ara上の実験ディレクション内容 |
| 22 | 生産システム工学実験 | 4 | シミュレーションソフトによる設計内容の妥当性検証 | ara上の実験ディレクション内容 |
| 23 | 生産システム工学実験 | 4 | データ整理と報告書作成 | ara上の実験ディレクション内容 |
| 24 | 生産システム工学実験 | 4 | 報告書作成と提出 | ara上の実験ディレクション内容 |
| 25 | 金属腐食実験(宮田) | 4 | 電気化学法による金属腐食特性測定・評価実験内容説明と実験 | |
| 26 | 金属腐食実験 | 4 | データ整理と報告書作成 | |
| 27 | 金属腐食実験 | 4 | 報告書作成と提出 | |
| 28 | 金属結晶材料の結晶方位解析(比嘉) | 4 | SEM/EBSDによる結晶方位解析の基本原理解析ならびに実験内容説明 | |
| 29 | 金属結晶材料の結晶方位解析 | 4 | SEM/EBSD用試料の作成とその解析 | |
| 30 | 金属結晶材料の結晶方位解析 | 4 | 報告書作成と提出 | |
| 期末 | 期末試験 | [0] | 期末試験は実施しない | |
| 学習時間合計 | | 120 | 実時間 | 90 |
| 自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証) | | | | 標準的所用時間(試行) |
| ① | | | | |
| ② | | | | |
| ③ | | | | |
| 備考欄 | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで決める。 ・ この科目の主たる関連科目は、機械材料・材料科学・材料力学・電気電子工学・振動工学・計測工学・制御工学・生産工学である。 | | | | |

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)