

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|------|---------------------|---------|------------------------------|-------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度) | 授業科目 | 数理解析学 II | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0023 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 総合イノベーション工学専攻 (ロボットテクノロジーコース) | | 対象学年 | 専1 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: なし (配布プリント) 参考書: 「新応用数学」 高遠他著 (大日本図書)、「複素関数入門」神保道夫著 (岩波書店) | | | | | | |
| 担当教員 | 豊田 哲 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| <この授業の到達目標> 複素関数の微積分について理解する。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目 1 | 学科で学んだ微積分の知識を自在に応用できる。 | | 学科で学んだ微積分の知識を応用できる。 | | 学科で学んだ微積分の知識を応用できない。 | | |
| 評価項目 2 | 数理解析学の理論的基礎をよく理解している。 | | 数理解析学の理論的基礎を理解している。 | | 数理解析学の理論的基礎を理解していない。 | | |
| 評価項目 3 | 数理解析学の知識を応用して、新しい問題に取り組むことができる。 | | 数理解析学の知識を応用できる。 | | 数理解析学の知識を応用できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | <授業のねらい> 複素関数論は数ある数学の理論の中でも、最も美しい結果を備え、さまざまな分野への応用も豊富な理論の一つである。数理解析 I の内容を踏まえて、複素関数論の様々な美しい結果を学ぶ。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | <授業の内容> この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B) <基礎> 及び JABEE 基準 1 (2)(c) に対応する。 | | | | | | |
| 注意点 | <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間試験, 学年末試験の2回の試験の平均点を70%, 課題の評価を30%として評価する。再試験は実施しない。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 複素関数の微分 | | 1.複素関数の微分について理解する。 | | |
| | | 2週 | コーシー・リーマンの関係式 | | 2.コーシー・リーマンの関係式について理解する。 | | |
| | | 3週 | 複素積分の定義 | | 3.複素積分の定義について理解する。 | | |
| | | 4週 | 極限操作と積分の可換性 | | 4.極限操作と積分の可換性について理解する。 | | |
| | | 5週 | コーシーの積分定理 | | 5.コーシーの積分定理について理解する。 | | |
| | | 6週 | コーシーの積分定理の応用 | | 6.コーシーの積分定理を応用できる。 | | |
| | | 7週 | コーシーの積分公式 | | 7.コーシーの積分公式について理解する。 | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | 中間試験 | | |
| | 4thQ | 9週 | コーシーの積分公式の応用 | | 8.コーシーの積分公式を応用できる。 | | |
| | | 10週 | リュウビルの定理と代数学の基本定理 | | 9.リュウビルの定理と代数学の基本定理について理解する。 | | |
| | | 11週 | ローラン展開 1 | | 10.ローラン展開について理解する。 | | |
| | | 12週 | ローラン展開 2 | | 11.ローラン展開について理解する。 | | |
| | | 13週 | 孤立特異点 | | 12.孤立特異点について理解する。 | | |
| | | 14週 | 留数定理 | | 13.留数定理について理解する。 | | |
| | | 15週 | 授業の総括 | | 上記1~13. | | |
| | | 16週 | | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 | | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | | | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 課題 | 相互評価 | 態度 | 発表 | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 配点 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |