

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------|------------------------------|---------|------|
| 和歌山工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 数理工学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0001 | | 科目区分 | 専門 / 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 | メカトロニクス工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 【教科書】テキストは用意します 【参考書】新 応用数学 大日本図書 | | | | |
| 担当教員 | 濱田 俊彦 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 複素積分の計算ができること 2. 2階線形偏微分方程式の積分変換を用いた解法が理解できること | | | | | |
| 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 | | |
| | 複素積分の応用を含む計算ができる | 複素積分の基本的な計算ができる | 複素積分の計算ができない | | |
| | 2階線形偏微分方程式の積分変換を用いた応用を含む解法が理解できること | 2階線形偏微分方程式の積分変換を用いた解法が理解できる | 2階線形偏微分方程式の積分変換を用いた解法が理解できない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| JABEE C-1 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 複素積分の内容を理解し、計算が出来るようになること、2階線形偏微分方程式の積分変換を用いた解法が理解できることに重点をおく | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 講義及び演習課題を実施する。この科目は学修単位科目のため、事前事後学習として課題等を課す。 | | | | |
| 注意点 | 事前学習：シラバスの授業計画の該当週の内容を確認しておくこと 事後学習：授業で扱った問の復習とドリルの該当問題を解いておくこと | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1週 | ガイダンス（このシラバスを持ってくること）／複素数・複素平面 | 複素数・複素平面の基本的な問題ができる | | |
| | 2週 | 正則関数 | 正則関数の基本的な問題ができる | | |
| | 3週 | 正則関数 | 正則関数の基本的な問題ができる | | |
| | 4週 | 複素積分 | 複素積分の基本的な問題ができる | | |
| | 5週 | 複素積分 | 複素積分の基本的な問題ができる | | |
| | 6週 | 関数の展開 | 関数の展開の基本的な問題ができる | | |
| | 7週 | 特異点の分類 | 特異点の分類の基本的な問題ができる | | |
| | 8週 | 留数定理を用いた複素積分の計算 | 留数定理を用いた複素積分の計算の基本的な問題ができる | | |
| | 9週 | 微分方程式とは | 微分方程式についての基本的な問題ができる | | |
| | 10週 | フーリエ級数 | フーリエ級数の基本的な問題ができる | | |
| | 11週 | フーリエ変換 | フーリエ変換の基本的な問題ができる | | |
| | 12週 | フーリエ変換の性質 | フーリエ変換の性質の基本的な問題ができる | | |
| | 13週 | フーリエ変換の性質 | フーリエ変換の性質の基本的な問題ができる | | |
| | 14週 | フーリエ変換を用いた偏微分方程式の解法 | フーリエ変換を用いた偏微分方程式の解法が理解できる | | |
| | 15週 | 講義のまとめ | ここまでの内容についての問題ができる | | |
| | 16週 | | | | |
| 評価割合 | | | | | |
| | 定期試験 | 課題 | 合計 | | |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 | | |
| 配点 | 70 | 30 | 100 | | |