

| | | | | | |
|--|---|--------------------------|-----------------------|----------------|------|
| 石川工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度) | 授業科目 | 総合数学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 15440 | | 科目区分 | 一般 / 必修 | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 新 基礎数学 問題集, 新 微分積分 I 問題集, 新 線形代数 I 問題集 (大日本図書) / 参考書等: 新 基礎数学, 新 微分積分 I, 新 線形代数 I (大日本図書), その他多数の関連図書が図書館にある. | | | | |
| 担当教員 | 富山 正人 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 数や式が理解できる。 2. 方程式や不等式が理解できる。 3. 関数やグラフが理解できる。 4. ベクトルが理解できる。 5. 行列や行列式が理解できる。 6. 微分法が理解できる。 7. 積分法が理解できる。 | | | | | |
| 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 | | |
| 到達評価項目 1, 2 | 数, 式, 方程式や不等式が理解できる。 | 基本的な数, 式, 方程式や不等式が理解できる。 | 数, 式, 方程式や不等式が理解できない。 | | |
| 到達評価項目 3 | 関数やグラフが理解できる。 | 基本的な関数やグラフが理解できる。 | 関数やグラフが理解できない。 | | |
| 到達評価項目 4, 5 | ベクトル, 行列や行列式が理解できる。 | 基本的なベクトル, 行列や行列式が理解できる。 | ベクトル, 行列や行列式が理解できない。 | | |
| 到達評価項目 6, 7 | 微分法や積分法が理解できる。 | 基本的な微分法や積分法が理解できる。 | 微分法や積分法が理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 本科学習目標 1 本科学習目標 2 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 【授業の目標】 この授業の目的は, 工学を学ぶ上で必要な数学の基礎学力を身につけることである。 1年と2年で学んだ数学の科目全般に関する理解を深め, 問題解決のための総合的な学力の向上をはかる。 【キーワード】 数, 式, 方程式, 不等式, 関数, グラフ, ベクトル, 行列, 行列式, 微分法, 積分法 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 【事前事後学習など】 到達目標の達成度を確認するために, 適宜, 課題や小試験を与える。 【関連科目】 基礎数学 A, 基礎数学 B, 解析学 I, 解析学 II, 代数・幾何 I, 代数・幾何 II | | | | |
| 注意点 | 【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 定期試験前の学習はもちろん, 日常の予習復習も非常に大切である。疑問点などがあれば質問をして解決しておく。 定期試験などを受験するときは, 内容を十分に理解しておく。課題などは必ず提出する。 受講中は講義に集中する。スマートフォンなどの電源を切る。他の学生に迷惑を掛けないようにする。 【専門科目との関連】 機械工学専門科目全般 【評価方法・評価基準】 成績の評価基準として50点以上を合格とする。後期中間試験, 学年末試験, CBT型試験を実施する。 学年末成績: 後期中の定期試験の総合的評価(80%), CBT型試験(10%), 小試験, 課題, 受講態度や学習への取り組み方などの総合的評価(10%) * 何らかの事情でCBT型試験に不都合が生じた場合には, CBT型試験を0%, 小試験, 課題, 受講態度や学習への取り組み方などの総合的評価を20%とすることがある。 * 定期試験, 小試験や課題などで不正行為があれば大きく減点する。 * 講義に集中しなかった場合や他の学生に迷惑を掛けた場合にも減点することがある。 | | | | |
| テスト | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 数と式 | 数や式が理解できる。 | |
| | | 2週 | 方程式と不等式 | 方程式や不等式が理解できる。 | |
| | | 3週 | 関数とグラフ | 関数やグラフが理解できる。 | |
| | | 4週 | 指数関数と対数関数 | 関数やグラフが理解できる。 | |
| | | 5週 | 三角関数 | 関数やグラフが理解できる。 | |
| | | 6週 | ベクトル | ベクトルが理解できる。 | |
| | | 7週 | 総合演習 | | |
| | | 8週 | ベクトル | ベクトルが理解できる。 | |
| | 4thQ | 9週 | 行列と行列式 | 行列や行列式が理解できる。 | |
| | | 10週 | 微分法 | 微分法が理解できる。 | |
| | | 11週 | 微分の応用 | 微分法が理解できる。 | |
| | | 12週 | 積分法 | 積分法が理解できる。 | |
| | | 13週 | 積分の応用 | 積分法が理解できる。 | |
| | | 14週 | 総合演習 | | |
| | | 15週 | 後期復習 | | |
| | | 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 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |