

| 平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | | | |
|---|------------|---|-----------------------------|----------|--|
| 教科目名 | 数学 A I | 担当教員 | 中島泉 (D) 岡崎貴宣 (MA) 北川真也 (EC) | | |
| 学年学科 | 2 年 全学科 | 前期 | 必修 | 2 単位 | |
| 学習・教育目標 | (D-1) 100% | | | | |
| 授業の目標と期待される効果： 数列・微分を理解し、計算能力を習得する。 ① 順列・組合せを計算できるようにする ② 数列を理解し、簡単な計算ができるようにする ③ 微分を理解し、その計算ができるようにする | | 成績評価の方法： 中間試験 100 点+期末試験 100 点を 80 点に換算し、課題等を 20 点に換算する。 達成度評価の基準： 教科書の練習問題と同レベルの問題を試験等を出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは均等である。 ① 順列・組合せを求める事が 6 割以上できる ② 簡単な数列の一般項と和を求めることが 6 割以上解ける ③ 微分を理解し、計算する問題が 6 割以上解ける | | | |
| 授業の進め方とアドバイス： 授業は教科書を中心とした説明と問題演習からなる。授業内容を理解するように努め、復習をしっかりとすること。また、教科書、問題集の演習問題は全問解くこと。 | | | | | |
| 教科書および参考書： 新基礎数学（高遠節夫ほか 5 名著，大日本図書出版，2011,11），新 微分積分 I（高遠節夫他 5 名著 大日本図書出版，2012, 11）を教科書として用いる。ドリルと演習シリーズ 基礎数学（日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS)著，電気書院出版，2009,3），ドリルと演習シリーズ 微分積分（日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS)著，電気書院出版，2010,2）を問題集として用いる。参考書としては，新版基礎数学（岡本和夫ほか 6 名著，実教出版，2010,12），新版微分積分 I（岡本和夫ほか 6 名著，実教出版，2010,12）を薦める。 | | | | | |
| 授業の概要と予定：前期 | | | | A L のレベル | |
| 第 1 回：場合の数 | | | | C | |
| 第 2 回：順列 | | | | C | |
| 第 3 回：組合せ | | | | C | |
| 第 4 回：いろいろな順列 | | | | C | |
| 第 5 回：二項定理 | | | | C | |
| 第 6 回：演習 | | | | B | |
| 第 7 回：数列 | | | | C | |
| 第 8 回：等差数列 | | | | C | |
| 第 9 回：等比数列 | | | | C | |
| 第 10 回：いろいろな数列の和 | | | | C | |
| 第 11 回：漸化式と数学的帰納法 | | | | C | |
| 第 12 回：演習 | | | | A | |
| 第 13 回：関数の極限 | | | | C | |
| 第 14 回：関数の連続 | | | | C | |
| 第 15 回：中間試験 | | | | | |
| 第 16 回：微分係数・導関数 | | | | C | |
| 第 17 回：導関数の公式 | | | | C | |
| 第 18 回：合成関数の導関数 | | | | C | |
| 第 19 回：演習 | | | | B | |
| 第 20 回：三角関数の導関数 | | | | C | |
| 第 21 回：逆三角関数 | | | | C | |
| 第 22 回：逆三角関数の導関数 | | | | C | |
| 第 23 回：対数関数・指数関数の導関数 | | | | C | |
| 第 24 回：演習 | | | | A | |

| | |
|---------------|---|
| 第25回：平均値の定理 | C |
| 第26回：関数の増減と極値 | C |
| 第27回：関数の最大・最小 | C |
| 第28回：高次導関数 | C |
| 第29回：曲線の凹凸 | C |
| 期末試験 | |
| 第30回：演習（総復習） | |

評価（ルーブリック）

| 達成度 評価項目 | 理想的な到達 レベルの目安 (優) | 標準的な到達 レベルの目安 (良) | 未到達 レベルの目安 (不可) |
|-------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ① | 順列・組合せを求める事が8割以上できる | 順列・組合せを求める事が6割以上できる | 順列・組合せを求める事ができない。 |
| ② | 簡単な数列の一般項と和を求めることが8割以上解ける | 簡単な数列の一般項と和を求めることが6割以上解ける | 簡単な数列の一般項と和を求めることができない。 |
| ③ | 微分を理解し、計算する問題が8割以上解ける | 微分を理解し、計算する問題が6割以上解ける | 微分の計算ができない。 |