

| 科目名 (Eng)        |                             | 微積分 I A (Differential and Integral Calculus I A)            |                  |    |   |    |      |    |        |
|------------------|-----------------------------|---|------------------|----|---|----|------|----|--------|
| 担当教員             |                             | 井川 治  |                  |    |   |    |      |    |        |
| 対象学年等            | 学科・学年                       |   | 授業期間・区分・単位数・時間数  |    |   |    | 分野   | 形態 | 学修単位科目 |
|                  | 工学系4科                       | 2   | 前期               | 必修 | 2 | 60 | 一般   | A  |        |
| 目標基準との対応         | 福島高専の教育目標との対応：(B-1).        |   |                  |    |   |    |      |    |        |
|                  | 卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2). |   |                  |    |   |    |      |    |        |
| JABEE基準1(1)との対応： |                             |   |                  |    |   |    |      |    |        |
| 授業の概要と方針         |                             | 微分の基本的な概念，基本的な関数の微分とその応用について学習する。                           |                  |    |   |    |      |    |        |
| 到達目標             |                             | ①基本的な極限計算ができる．基本的な関数の微分ができる。<br>②簡単な関数のグラフの概形がかける。          |                  |    |   |    |      |    |        |
| 授業計画             |                             |   |                  |    |   |    |      |    |        |
|                  | 週                           | 授業項目  | 理解すべき内容          |    |   |    | 準備学習 |    |        |
| 前期               | 1                           | 関数の極限と導関数   | 関数の極限, 関数の連続     |    |   |    |      |    |        |
|                  | 2                           | 関数の極限と導関数   | 微分係数, 導関数        |    |   |    |      |    |        |
|                  | 3                           | 関数の極限と導関数   | 導関数の公式, 合成関数の微分法 |    |   |    |      |    |        |
|                  | 4                           | いろいろな関数の導関数   | 三角関数の導関数         |    |   |    |      |    |        |
|                  | 5                           | いろいろな関数の導関数   | 逆三角関数, 逆三角関数の導関数 |    |   |    |      |    |        |
|                  | 6                           | いろいろな関数の導関数   | 指数関数・対数関数の導関数    |    |   |    |      |    |        |
|                  | 7                           | いろいろな関数の導関数   | 演習問題             |    |   |    |      |    |        |
|                  | 8                           | 関数の変動   | 平均値の定理, 関数の増減と極値 |    |   |    |      |    |        |
|                  | 9                           | 関数の変動   | 関数の最大・最小         |    |   |    |      |    |        |
|                  | 10                          | 関数の変動   | 接線と法線, 不定形の極限    |    |   |    |      |    |        |
|                  | 11                          | 関数の変動   | 演習               |    |   |    |      |    |        |
|                  | 12                          | いろいろな応用   | 高次導関数, 関数の凹凸     |    |   |    |      |    |        |
|                  | 13                          | いろいろな応用   | 媒介変数表示と微分法       |    |   |    |      |    |        |
|                  | 14                          | いろいろな応用   | 速度と加速度           |    |   |    |      |    |        |
|                  | 15                          | いろいろな応用   | 演習               |    |   |    |      |    |        |
| 試験について           |                             |   |                  |    |   |    |      |    |        |
| 評価方法             |                             | 定期試験の成績70%，小テスト，課題，授業態度の結果の総点を30%として総合的に評価する。               |                  |    |   |    |      |    |        |
| 教科書              |                             | 新訂 微分積分I 高遠節夫・斎藤斉 ほか4名 大日本図書，<br>新訂 微分積分I 問題集 新井 一道 他 大日本図書 |                  |    |   |    |      |    |        |
| 参考書              |                             |   |                  |    |   |    |      |    |        |
| 関連科目             |                             |   |                  |    |   |    |      |    |        |
| 履修上の注意           |                             | 予習・復習をして、教科書・問題集の問題は自分で解き，自力で出来なかった問題も解決しておくこと。             |                  |    |   |    |      |    |        |