

| | | | |
|----------|--|-----|--------------------|
| 科目 | 数学 I b (Mathematics I b) | | |
| 担当教員 | 青井 顕宏 講師 | | |
| 対象学年等 | 環境応用化学科・1年・後期・必修・2単位【講義】(履修単位) | | |
| 学習・教育目標 | 教育目標1 | | |
| 授業の概要と方針 | 高等専門学校における数学の基礎となる事柄を丁寧に講義する。さらに、演習を行うことにより、内容の定着と応用力の養成をはかる。 | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準 |
| 1 | 分数関数などのグラフを理解し応用できる。 | | 試験,レポート,小テストで評価する。 |
| 2 | 三角比・三角関数に関する定理,公式を理解し活用できる。 | | 試験,レポート,小テストで評価する。 |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は,試験70% レポート20% 小テスト10% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。 | | |
| テキスト | 新版数学シリーズ新版基礎数学改訂版:岡本和夫(実教出版) 新版数学シリーズ新版基礎数学演習改訂版:岡本和夫(実教出版) 「新課程 チャート式 基礎と演習 数学I+A,数学II+B+C」:チャート研究所 編著(数研出版) | | |
| 参考書 | 「新基礎数学 改訂版」:高遠節夫 他 著(大日本図書) 「LIBRARY 工学基礎&高専TEXT 基礎数学[第2版]」:佐々木良勝 他 著(数理工学社) 「高専テキストシリーズ 基礎数学(第2版)」:上野健爾 監修(森北出版) 「新版 基礎数学演習 改訂版」:岡本和夫 著(実教出版) 「LIBRARY 工学基礎&高専TEXT 基礎数学問題集[第2版]」:佐々木良勝 他 著(数理工学社) | | |
| 関連科目 | 1年の数学Ia,IIa,IIb,2年の数学Ia,Ib,IIa,IIb | | |
| 履修上の注意事項 | ・時間に余裕がある場合には,発展的な話題を扱うこともある。・レポートは夏季休業前・冬季休業前等に課す。・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない。・4月のオリエンテーションの中で,入学前に課した課題についての実力試験を実施する。この試験の結果は1年数学Iの成績とは関係がない。 | | |

授業計画(数学Ⅰb)

| | テーマ | 内容(目標・準備など) |
|----|-----------------------|--|
| 1 | べき関数, 分数関数 | べき関数, 分数関数について解説し, 演習を行う。 |
| 2 | べき関数, 分数関数 | べき関数, 分数関数について解説し, 演習を行う。 |
| 3 | 無理関数 | 無理関数について解説し, 演習を行う。 |
| 4 | 無理関数 | 無理関数について解説し, 演習を行う。 |
| 5 | 逆関数 | 逆関数について解説し, 演習を行う。 |
| 6 | 逆関数 | 逆関数について解説し, 演習を行う。 |
| 7 | 鋭角の三角比 | 三角比の定義・性質とその利用について解説し, 演習を行う。 |
| 8 | 鋭角の三角比 | 三角比の定義・性質とその利用について解説し, 演習を行う。 |
| 9 | 鈍角の三角比 | 三角比を鈍角に拡張の上でその相互関係について解説し, 演習を行う。 |
| 10 | 鈍角の三角比 | 三角比を鈍角に拡張の上でその相互関係について解説し, 演習を行う。 |
| 11 | 三角形への応用 | 正弦定理・余弦定理など三角比の三角形への応用について解説し, 演習を行う。 |
| 12 | 三角形への応用 | 正弦定理・余弦定理など三角比の三角形への応用について解説し, 演習を行う。 |
| 13 | 三角形への応用 | 正弦定理・余弦定理など三角比の三角形への応用について解説し, 演習を行う。 |
| 14 | 演習 | これまでの内容について演習を行う。 |
| 15 | 演習 | これまでの内容について演習を行う。 |
| 16 | 中間試験 | 後期中間試験を行う。 |
| 17 | 中間試験の解答・解説, 一般角と三角関数 | 後期中間試験の答案を返却し, 解答を解説する。また, 一般角および一般角の三角関数について解説し, 演習を行う。 |
| 18 | 一般角と三角関数 | 一般角および一般角の三角関数について解説し, 演習を行う。 |
| 19 | 弧度法, 三角関数の性質 | 弧度法, 三角関数の性質について解説し, 演習を行う。 |
| 20 | 弧度法, 三角関数の性質 | 弧度法, 三角関数の性質について解説し, 演習を行う。 |
| 21 | 三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小 | 三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小について解説し, 演習を行う。 |
| 22 | 三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小 | 三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小について解説し, 演習を行う。 |
| 23 | 三角関数の方程式と不等式 | 三角関数を含む方程式・不等式について解説し, 演習を行う。 |
| 24 | 三角関数の方程式と不等式 | 三角関数を含む方程式・不等式について解説し, 演習を行う。 |
| 25 | 加法定理, 加法定理の応用(1) | 加法定理および2倍角の公式, 半角の公式について解説し, 演習を行う。 |
| 26 | 加法定理, 加法定理の応用(1) | 加法定理および2倍角の公式, 半角の公式について解説し, 演習を行う。 |
| 27 | 加法定理, 加法定理の応用(1) | 加法定理および2倍角の公式, 半角の公式について解説し, 演習を行う。 |
| 28 | 加法定理の応用(2) | 積を和・差(和・差を積)に直す公式, 三角関数の合成について解説し, 演習を行う。 |
| 29 | 加法定理の応用(2) | 積を和・差(和・差を積)に直す公式, 三角関数の合成について解説し, 演習を行う。 |
| 30 | 演習 | 三角関数に関する総合的な演習を行う。 |
| 備考 | 後期中間試験および後期定期試験を実施する。 | |