科　目	数学Ⅱ (Mathematics II)
担当教員	[前期] 鯉江 秀行 准教授, [後期] 傳田 桂子 非常勤講師
対象学年等	応用化学科・1年・通年・必修・4単位【講義】(学修単位I)
学習・教育目標	A1(100%)
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	【A1】実数,複素数の計算ができる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
2	【A1】集合の概念を理解し応用できる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
3	【A1】順列と組合せを使って場合の数の計算ができる.また,二項定理が使える.			試験,小テスト,レポートで評価する.
4	【A1】さまざまな確率の計算ができる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
5	【A1】命題の考え方を理解し,証明ができる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
6	【A1】座標平面上で,点と直線,2次曲線,領域などの扱い方を理解できる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
7	【A1】指数法則,指数関数を理解し,計算および応用ができる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
8	【A1】対数の定義,対数関数を理解し,計算および応用ができる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
9	【A1】数列とその和に関する事項および数学的帰納法の考え方を理解できる.			試験,小テスト,レポートで評価する.
10				

総合評価	成績は,試験72%　レポート28%　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 基礎数学 改訂版」:岡本和夫 著(実教出版) 「新版 基礎数学演習 改訂版」:岡本和夫 著(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) 「新編 高専の数学1 [第2版・新装版] 」:田代嘉宏・難波完爾 編(森北出版) 「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 基礎数学 問題集」:高遠節夫 他 著(大日本図書) 「新編 高専の数学1 問題集(第2版)」:田代嘉宏 編(森北出版)
関連科目	1年の数学I,2年の数学I・数学II
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.・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない.・確率,数列についてはチャートまたは配布プリントを利用する.

授業計画(数学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	実数,平方根の計算	実数の性質,絶対値の定義,平方根の定義と性質を解説し,演習を行う.また,分母の有理化とその方法について解説し,演習を行う.
2	複素数	複素数の定義および計算方法について解説し,演習を行う.
3	集合,集合の要素の個数	集合の概念について解説し,演習を行う.また,集合の要素の個数について解説し,演習を行う.
4	場合の数,順列	和の法則,積の法則について解説し,演習を行う.また,順列の計算とその応用について解説し,演習を行う.
5	組合せ,円順列	組合せの計算とその応用について解説し,演習を行う.円順列,重複順列について解説し,演習を行う.
6	重複順列,同じものを含む順列	重複順列,同じものを含む順列について解説し,演習を行う.
7	二項定理,演習	二項定理について解説し,演習を行う.また,順列と組合せについての総合的な演習を行う.
8	中間試験	前期中間試験を行う.
9	中間試験の解答・解説,命題と証明(1)	前期中間試験の答案を返却し,解答・解説を行う.また,命題の考え方と必要条件・十分条件,命題の逆・裏・対偶について解説し,演習を行う.
10	命題と証明(2),事象と確率	命題の証明方法,事象と確率について解説し,演習を行う.
11	確率の基本性質,独立な試行と確率	和事象・積事象・余事象の概念と確率の関連について解説し,演習を行う.また,独立な試行の確率の計算とその応用について解説し,演習を行う.
12	反復試行の確率,数直線上の点と座標平面上の点	反復試行の確率の計算とその応用について解説し,演習を行う.また,線分の内分点・外分点,2点間の距離について解説し,演習を行う.
13	直線の方程式	直線の方程式について解説し,演習を行う.
14	円	円の方程式および円の接線について解説し,演習を行う.
15	放物線,楕円	放物線,楕円について解説し,演習を行う.
16	双曲線,f(x,y)=0の表す図形の移動	双曲線について解説し,演習を行う.また,f(x,y)=0の表す図形の移動について解説し,演習を行う.
17	不等式の表す領域(1)	座標平面上で不等式の表す領域について解説し,演習を行う.また,座標平面上で連立不等式の表す領域について解説し,演習を行う.
18	不等式の表す領域(2),演習	領域における最大・最小について解説し,演習を行う.また,不等式の表す領域についての総合的な演習を行う.
19	指数の拡張	累乗根とその性質,指数の整数・有理数への拡張と指数法則について解説し,演習を行う.
20	指数関数とそのグラフ	指数関数とそのグラフ,指数方程式・指数不等式について解説し,演習を行う.
21	対数とその性質	対数の定義・性質,底の変換公式について解説し,演習を行う.
22	演習	16～21週の総合的な演習を行う.
23	中間試験	後期中間試験を行う.
24	中間試験の解答・解説,対数関数とそのグラフ	後期中間試験の答案を返却し,解答・解説を行う.また,対数関数とそのグラフ,対数方程式・対数不等式について解説し,演習を行う.
25	常用対数	常用対数について解説し,演習を行う.
26	数列,等差数列	数列の基本事項,等差数列について解説し,演習を行う.
27	等比数列,いろいろな数列の和(1)	等比数列とその和について解説し,演習を行う.また,和の記号Σの性質について解説し,演習を行う.
28	いろいろな数列の和(2),漸化式	さまざまな数列の和の計算方法について解説し,演習を行う.また,漸化式について解説し,演習を行う.
29	数学的帰納法	数学的帰納法について解説し,演習を行う.
30	演習	24～29週の総合的な演習を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.	