

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	応用数学 A	担当教員	森口博文		
学年学科	3 年 電子制御工学科	後期	必修	1 単位	
学習・教育目標	(D-1) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (c)		
授業の目標と期待される効果： 多くの工学的分野や他の応用数学に応用され、第 4 学年の応用数学でも学ぶ、複素関数の微分・積分や確率・統計の基礎的事項を理解し計算できることを目標とする。具体的には以下の項目を目標とする。とくに微分積分を含む数学は基礎知識として関連があり、微分積分などの応用事例としての理解が深まることも期待できる。 ①複素数の定義や性質による計算 ②複素平面に関する理解と計算 ③複素変数と複素関数に関する計算 ④確率の定義や性質による計算 ⑤確率分布に関する理解と計算 ⑥とくに 2 項分布に関する理解と計算		成績評価の方法： 中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋課題・小テスト等 16 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう。課題・小テスト等には、授業中の教室内演習の結果が大きく反映される。 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で出題し、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、①～⑥はほぼ同程度とする。 ①複素数の基礎的な定義や性質を利用した計算問題をほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。 ②複素平面の概念を理解し、視覚的な説明とともに、関連する計算問題をほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。 ③複素変数と複素関数に関する計算問題をほぼ正確に (6 割以上) できる。 ④確率の基礎的な定義や性質を利用した計算問題をほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。 ⑤確率変数と確率分布を理解し、視覚的な説明とともに、関連する計算問題をほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。 ⑥とくに 2 項分布に関する計算問題がほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。			
授業の進め方とアドバイス： 教科書、板書とプリントを使用し、授業を進める。その要点を中心に各自ノートを充実させるとともに、理解度向上のために(例題等を参考に)演習問題をノートに自分の手で解くこと。この演習と、理解度を確認するための課題や小テストなどは評価対象である。授業と演習を通じて自分の数学の知識を確認して、復習や予習の自宅学習も必要である。					
教科書および参考書： 基礎解析学 (改訂版) (矢野, 石原・裳華房), 新訂 確率統計 (高遠ほか・大日本図書) を教科書として用いる。また適宜プリントを配布する。					
授業の概要と予定：後期					
第 1 回：複素数(複素数の定義, 実部, 虚部, 相等, 四則演算)					
第 2 回：複素数(共役複素数, 絶対値)					
第 3 回：複素数と複素平面(三角不等式, 図形)					
第 4 回：複素数と複素平面(極形式, ド・モアブルの定理)					
第 5 回：複素数と複素平面(n 乗根)					
第 6 回：複素関数(数列・級数, 複素変数の関数, z 平面と w 平面の図形)					
第 7 回：複素関数(極限, 連続関数) 複素数・複素関数の演習					
第 8 回：中間試験					
第 9 回：統計(度数分布, データの整理, 統計量の計算)					
第 10 回：確率(確率の定義)					
第 11 回：確率(事象の性質, 確率の性質・公理, 加法定理)					
第 12 回：確率(条件付き確率, 乗法定理, 事象の独立, ベイズの定理)					
第 13 回：確率(試行の独立, 反復試行の確率)					
第 14 回：確率分布(離散分布, 2 項分布)					
第 15 回：確率分布(平均, 分散・標準偏差, ポアソン分布) 確率・確率分布の演習					
期末試験					
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)					