



EXTERNATO JOÃO ALBERTO FARIA

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Calendarização-ANO LECTIVO 20010/11

Disciplina : MATEMÁTICA-A

12º ANO

1º PERIODO

Conteúdos	Tempos Lectivos
Probabilidades e Combinatória - Experiência aleatória. - Conjunto de resultados. - Operações sobre acontecimentos. - Aproximação frequencista de probabilidade. - Definição clássica de probabilidade ou de Laplace - Definição axiomática de probabilidade - Probabilidade condicionada e independência. - Probabilidade da intersecção de acontecimentos. - Acontecimentos independentes. - Arranjos simples e completos. - Permutações. - Combinações. - Triângulo de Pascal e suas propriedades. - Binómio de Newton e sua aplicação ao cálculo de probabilidades. - Noção de Variável aleatória. - Distribuição de probabilidades de uma variável aleatória discreta. - Distribuição de frequências <i>versus</i> distribuição de probabilidades, Média <i>versus</i> valor médio e Desvio padrão amostral <i>versus</i> desvio padrão populacional. - Modelo binomial. - Modelo normal: histograma <i>versus</i> função densidade.	42

2º PERIODO

Conteúdos	Tempos Lectivos
Introdução ao Cálculo Diferencial II - Função exponencial e logarítmica de base superior a um. - Estudo das propriedades analíticas e gráficas da família de funções exponenciais e logarítmicas. - Regras operatórias de exponenciais e logaritmos. - Utilização de funções exponenciais e logarítmicas na modelação de situações reais. - Limite de uma função segundo Heine. - Propriedades operatórias sobre limites notáveis. - Indeterminações. - Assíntotas. - Continuidade. - Teorema de Bolzano-Cauchy e aplicações numéricas. - Funções deriváveis. - Regras de derivação. - Derivadas de funções elementares. - Segundas derivadas e concavidade. - Estudo de funções. - Problemas de optimização.	39

3º PERIODO

Conteúdos	Tempos Lectivos
Trigonometria - Razões trigonométricas no triângulo rectângulo. - Razões trigonométricas de um ângulo qualquer. - Equações trigonométricas e fórmulas trigonométricas. - Estudo intuitivo de funções trigonométricas. - Estudo intuitivo de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x} = 1$. - Derivadas do seno, co-seno e tangente. - Utilização de funções trigonométricas na modelação de situações reais. Números Complexos - Introdução aos Números complexos. - O conjunto $\mathbb{C}$ dos números complexos. - Forma algébrica dos complexos. - Operações com complexos na forma algébrica. - Representação de complexos na forma trigonométrica. - Operações com complexos na forma trigonométrica. Domínios planos e condições em variável complexa	18