* **Séries numéricas.** Séries geométricas e séries de Mengoli. Critérios de convergência para séries de termos não negativos: critério do integral (aplicação ao estudo das séries de Dirichlet); critério de comparação e critério do limite; critérios de convergência para séries de termos quaisquer: Critério de Cauchy e Critério de D’Alembert; Séries alternadas. Critério de Leibniz.
* **Séries de funções.** Domínio de convergência. Convergência pontual e convergência uniforme. Séries de potências. Raio de convergência. Intervalo de convergência. Séries de Taylor. Representação de funções em série de Taylor/MacLaurin. Séries de Fourier. Construção de séries de senos e de séries de cossenos. Convergência da série de Fourier (Teorema de Dirichlet).
* **Cálculo Diferencial em Rn**. Funções reais de várias variáveis reais: domínio, contradomínio, gráfico, conjuntos de nível. Limites e continuidade; derivadas parciais; derivadas e gradiente; diferenciabilidade e plano tangente; aproximação linear. Exploração gráfica usando software adequado (por exemplo, GeoGebra). Regra da cadeia; derivação implícita. Extremos locais, globais e condicionados. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Aplicação a problemas de otimização.