

# **Am3 - Analisi 3, Calcolo Differenziale ed Integrale in Piu Variabili**

## **Prerequisiti**

AM2

## **Programma**

Principio delle contrazioni e applicazioni: lemma delle contrazioni in spazi metrici. Teorema di esistenza ed unicità per equazioni differenziali ordinarie. Dipendenza dai dati iniziali e intervalli di esistenza. Soluzioni esplicite di alcune classi di equazioni differenziali. Teorema delle funzioni implicite e applicazioni a problemi di estremi vincolati. Calcolo vettoriale: Derivate. Differenziale di funzioni vettoriali. Curve e superfici parametriche in  $\mathbb{R}^3$ . Formule di riduzione e cambi di variabile (enunciati). Lunghezza, area, integrali curvilinei, integrali superficiali. Integrazione di 1-forme differenziali; potenziali. I teoremi di Gauss, Green e Stokes (enunciati).

## **Materiale Didattico**

[1] Luigi Chierchia, Lezioni di analisi 2. Aracne, (1999). [2] E. Giusti, Analisi Matematica 2. Boringhieri. [3] De Marco- Mariconda, Analisi Matematica 2. Zanichelli,