

• **AM220 – analisi matematica 4** [Prerequisiti: AM210]

Teorema delle funzioni implicite; insiemi di livello, teorema della funzione inversa. Regolarità di funzioni implicite. Massimi e minimi vincolati e moltiplicatori di Lagrange. Integrale di Riemann su (pluri)rettangoli in  $\mathbb{R}^n$ . Linearità e positività dell'integrale. Integrabilità delle funzioni continue. Integrazione su insiemi misurabili secondo Peano–Jordan; domini normali e “formule di riduzione” (teorema di Fubini). Teorema del cambio di variabili. Curve in  $\mathbb{R}^n$ . Retta tangente ad una curva regolare. Lunghezza di una curva. Superfici in  $\mathbb{R}^3$ . Area di una superficie. Campi e 1–forme in  $\mathbb{R}^n$ . Curve orientate e integrazione di 1–forme (il “lavoro”). Gradiente, divergenza e rotore. Il lemma di Poincarè. Teorema della divergenza. Teoremi di Gauss-Green, di Stokes.