

Insegnamento di Algebra per la Meccanica

Docente: Prof. Cristina Padovani

Affiliazione del docente: [Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "Alessandro Faedo" \(ISTI\)](#) del CNR – Area della Ricerca di Pisa.

Numero totale di ore di lezione: 15-20 ore

Contenuti del corso:

1. Algebra tensoriale: Punti, vettori, tensori. Tensori simmetrici, antisimmetrici, ortogonali. Teorema spettrale, teorema della radice quadrata, teorema di Cayley-Hamilton, teorema di decomposizione polare.
2. Tensori del quarto ordine. Funzioni isotrope.
3. Analisi tensoriale: Differenziabilità. Derivata del determinante, derivata della radice quadrata. Derivata del prodotto di funzioni, derivata della composizione di funzioni. Derivate di autovalori ed autovettori. Gradiente, divergenza, rotore, laplaciano. Teorema della divergenza, teorema di Stokes.