

# 2024-W13

## 25.03.2024 - Lunedì

- ✓ **INTRODUZIONE ALLA FISICA.** Conclusione della parte relativa alla cinematica. Forza elastica, legge di Hooke, esempio. Sistemi di riferimento non inerziali; la forza apparente di un sistema di riferimento non inerziale. Esempio del treno con accelerazione. Forze macroscopiche e forze fondamentali. Legge di gravitazione universale, giustificazione pratica. Esercizio sulla legge di gravitazione universale. Interazione elettrostatica (forza di Coulomb), confronto numerico tra forza elettrica e forza gravitazionale. Campo gravitazionale e campo elettrico. Interazione magnetica, forza di Lorentz. ✓ 2024-04-04
- ✓ **CALCOLO DELLE PROBABILITA'.** Conclusione della lezione 6. Osservazione sullo schema di prove ripetute: col limite del numero delle prove la probabilità dell'insuccesso totale tende a nullo; la scimmia di Borel. Quesiti sullo schema di prove ripetute: probabilità di avere un primo successo alla  $j$ -esima prova; probabilità di avere  $n$  successi su  $k$  prove. Esempio delle urne. Esercizi sullo schema delle prove ripetute e sulla probabilità condizionale. Lezione 7: definizione di variabile aleatoria, giustificazione pratica e teorica. Condizione equivalente per variabili aleatorie. Notazioni per gli eventi generati da una variabile aleatoria. Definizione di distribuzione di una variabile aleatoria. ✓ 2024-04-02

## 26.03.2024 - Martedì

- ✓ **ANALISI MATEMATICA II.** Interpretazione geometrica della non-esistenza di un limite di una funzione scalare in più variabili. Esercizi sui limiti in più variabili. Osservazione: le proprietà di continuità dipende anche dal dominio per una funzione in più variabili. Proprietà delle funzioni in più variabili continue: definizione di insieme connesso; teorema di connessione; teorema dei zeri per i campi scalari (+corollario); definizione di insieme compatto, teorema di Heine-Borel (o di caratterizzazione dei compatti); teorema della compattezza per funzioni in più variabili; teorema di Weierstrass per funzioni in più variabili. ✓ 2024-03-28
- ✓ **ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI.** Esercitazione Bash. ✓ 2024-03-26

☒ **ANALISI MATEMATICA II.** Fine della struttura di  $\mathbb{R}^N$ . La linearità della struttura di  $\mathbb{R}^N$ : definizione di prodotto scalare euclideo; proprietà del prodotto scalare. Definizione generalizzata di prodotto scalare, di spazio dotato di prodotto scalare. Disuguaglianza di Cauchy-Schwarz. Definizione di norma euclidea, proprietà della norma. Applicazioni lineari  $\mathbb{R}^N \longrightarrow \mathbb{R}^M$ : teorema di Riesz finito dimensionale. Calcolo differenziale in  $\mathbb{R}^N$  per campi scalari: definizione di derivata direzionale, derivata parziale, e di differenziale. Proprietà del differenziale. Esercizi sul calcolo differenziale su più variabili. ☒  
2024-03-29

☐ **ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI.** Modulo 4: i dischi e i file system. Definizione (richiamo) di disco, diverse tecnologie del disco. Accesso del disco da parte della CPU, tecniche di ottimizzazione delle HDD. Definizioni relative ai dischi: tracce e settori, blocchi. Definizione di File System. Definizione di file, di cartelle (o direttorie). Operazioni su file e su cartelle. Definizione di partizione di un disco. Albero delle cartelle. Link ai file e alle cartelle. Definizione di allocazione dei blocchi, problema della frammentazione interna. Metodi di allocazione dei blocchi: allocazione contigua, allocazione concatenata, allocazione FAT, allocazione indicizzata, allocazione combinata. I File System dei vari sistemi operativi. File system su Linux. Definizione di Virtual File System (VFS), concetto di **mount** dei dischi. File **/etc/fstab**. Gli inode: definizione, caratteristiche. Layout di un disco su Linux e tipi di blocco.