

Università degli Studi di CAGLIARI

FACOLTA' DI SCIENZE

Anno Accademico 2026/2027

Registro delle lezioni

Data: 22/10/2026

Docente ANTONIO GRECO (Matr. 005969)

Ruolo: PROFESSORE ASSOCIATO
Tipo copertura: Incarico istituzionale

Attività didattica principale

Periodo di svolgimento: Primo Semestre

Attività didattica [codice]	Corso di studio [codice]
ANALISI II [SC/0204] - CAGLIARI	FISICA [60/83]

Ore previste e rendicontate

	Previste	Rendicontate	Svolte dal titolare
Didattica da registro	72	24	24

Riepilogo ore rendicontate per tipo attività e gruppi di studenti

Attività	Ore totali	Ore suddivise per gruppi di studenti	
		Ore	Gruppo
Lezione	24	24	Attività erogata su tutti i gruppi

Didattica da Registro

1	28/09/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Presentazione del corso. Richiami sulla definizione di funzione e di grafico di una funzione.
2	28/09/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Esempio: la funzione $z=xy$ e i suoi insiemi di livello. Controesempio: la superficie sferica non ha la proprietà funzionale. La semisfera superiore sì.

3	29/09/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Funzioni radiali: definizione, esempi. L'equazione del piano in forma esplicita.
4	29/09/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione di punto interno e di derivabilità parziale, con particolare riferimento alle funzioni di due variabili. Esempi di calcolo.
5	01/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Nozione di intorno sferico n-dimensionale. Nozione di punto interno rispetto alla topologia canonica di $\mathbb{R}^n$. Esempi e controesempi.
6	01/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Derivate direzionali in dimensione n: definizione. Relazione con le derivate parziali. Esempio illustrativo basato sulla funzione $f(x,y,z) = x^2+y^2+z^2$.
7	05/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione del gradiente di una funzione scalare. Dimostrazione della linearità dell'operatore gradiente.
8	05/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Illustrazione della formula del gradiente, anche con riferimento ad un esempio particolare. Costruzione di una funzione derivabile parzialmente ma per la quale non vale la formula del gradiente.
9	06/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione di campo vettoriale n-dimensionale. Definizione della divergenza. Dimostrazione della linearità dell'operatore divergenza. Cenni al teorema della divergenza in un dominio sferico.

10	06/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Calcolo della divergenza del campo elettrostatico generato da una carica puntiforme nel vuoto. Definizione del rotore di un campo tridimensionale. Esempi illustrativi, incluso un esempio che mostra che il rotore di un campo dato non è, in generale, perpendicolare al campo stesso.
11	08/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Distinzione dei punti di un insieme $A \subset \mathbb{R}^n$ in punti isolati e punti di accumulazione, e definizione della continuità di una funzione $f: A \rightarrow \mathbb{R}$. Applicazione: la funzione costante $f(x,y)=1$ è continua.
12	08/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: La continuità delle proiezioni canoniche $\pi_i(x_1, \dots, x_n) = x_i$: dimostrazione nel caso particolare della funzione $f(x,y)=x$. Continuità della somma, differenza, prodotto e rapporto di due funzioni continue (enunciato). Continuità della funzione composta (enunciato) con particolare riferimento ai casi $\phi(f(x,y))$ e $f(\phi_1(t), \dots, \phi_n(t))$. Esempio illustrativo.
13	13/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione di punto di accumulazione. Definizione di limite per funzioni di n variabili: limite finito, limite infinito, limite di un campo vettoriale.
14	13/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Esempi illustrativi della ricerca di un limite mediante la definizione: limite infinito, funzioni che non ammettono limite.
15	15/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione della differenziabilità, del differenziale e del piano tangente al grafico di una funzione reale di n variabili.
16	15/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Dimostrazione del fatto che la differenziabilità implica la continuità e la derivabilità parziale. Esempi illustrativi del fatto che non vale il viceversa.

17	16/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Esempio illustrativo del fatto che la derivabilità in tutte le direzioni non implica la continuità. Dimostrazione del fatto che per le funzioni differenziabili vale la formula del gradiente.
18	16/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Dimostrazione del fatto che l'esistenza delle derivate parziali in un intorno di un punto dato, e la loro continuità in tale punto, implicano la differenziabilità.
19	19/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Il piano tangente: alcuni esempi illustrativi.
20	19/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Il differenziale: alcuni esempi illustrativi. Relazione tra il differenziale di una data funzione e l'incremento della medesima.
21	20/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Formula di Taylor al primo ordine con il resto di Peano. Derivate di una funzione a valori vettoriali: definizione. Matrice jacobiana.
22	20/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Derivazione delle funzioni composte: la jacobiana della funzione composta è data dal prodotto delle jacobiane delle funzioni componenti.
23	22/10/2026 dalle 11:00 alle 12:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione delle derivate parziali seconde, definizione della matrice hessiana, differenziale secondo in due variabili, enunciato del teorema di Schwarz, enunciato della formula di Taylor al II ordine in due variabili.

24	22/10/2026 dalle 12:00 alle 13:00 - Lezione
	Ore accademiche: 1 Argomento: Definizione della differenziabilità seconda. La differenziabilità seconda implica la simmetria della matrice hessiana: dimostrazione.