



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

### Registro dell'insegnamento

Anno Accademico 2010/2011

Facoltà: **CdL in Ottica e Optometria**

Insegnamento: **Matematica I**

Settore: .....

Corsi di studio: .....

.....

.....

.....

Prof. Emanuele Paolini

Settore Inquadramento: Analisi Matematica

N.B.- Ai sensi dell'art.2 della Legge 1-5-1941. n.615, i direttori degli istituti e dei laboratori nei quali si eseguono esperimenti sugli animali dovranno allegare al presente registro delle lezioni anche il registro contenente i dati relativi agli esperimenti di cui sopra.

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 13.10.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Introduzione al corso. Gli insiemi: elementi, sottoinsiemi. Descrizione assiomatica dei numeri reali: assiomi algebrici, di ordinamento e completezza.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 14.10.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Assemblea.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 20.10.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Insiemi, funzioni. Funzioni iniettive, surgettive, bigettive. Invertibilità.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 21.10.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Funzioni crescenti, decrescenti, costanti, strettamente crescenti, strettamente decrescenti.*

*Funzioni elementari. Funzioni*

*lineari. Valore assoluto. Polinomi di secondo grado. Potenze. Radici. Esponenziale e logaritmo.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 27.10.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Funzioni trigonometriche: seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno, arcotangente. I numeri complessi, il numero  $i$ . Parte reale, parte immaginaria. Rappresentazione cartesiana dei numeri complessi, il piano complesso. Somma e prodotto.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 28.10.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Rappresentazione polare. Il prodotto in coordinate polari. Modulo e argomento. Coniugio. Reciproco. Potenze di un numero complesso. L'esponenziale complesso, la formula di Eulero.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 3.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Equazioni complesse di secondo grado. Equazioni complesse della forma  $z^p = c$ . Esercizi. Il concetto di limite, intorno.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 4.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Funzioni continue. Confronto tra infiniti:  $f \gg g$ . Svolgimento di esercizi sui limiti.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 10.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*La derivata. Definizione e significato geometrico. La retta tangente. Calcolo della derivata tramite la definizione. Criterio di monotonia.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 11.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Studio di funzione. Determinare il numero di soluzioni di una equazione. Il metodo di bisezione per trovare le soluzioni in maniera approssimata. Studio di funzione. Massimi e minimi. Insieme dei valori assunti.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 17.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Nozione di "o-piccolo". Polinomio di Taylor. Formula di Taylor. Esempi.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 18.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Cenni di dimostrazione della formula di Taylor. Sviluppo di Taylor delle funzioni elementari. Esercizi.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☐ Lezione   ☒ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 19.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Svolgimento prima prova scritta preliminare.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 24.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Funzioni in due variabili. Grafico. Massimi e minimi relativi ed assoluti. Derivate parziali, vettore gradiente, punti critici. Matrice Hessiana, teorema di Schwarz. Criterio del secondo ordine per la determinazione di massimi, minimi e punti sella.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☒ Lezione   ☐ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 25.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Esercizi di ricapitolazione.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

☐ Lezione   ☒ Esercitazione   ☐ Laboratorio   ☐ Seminario

Data 26.11.2010                      Totale ore    3

Argomento:

*Svolgimento prima prova scritta preliminare.*

☐ sostituito da   ☐ in collaborazione con

Firma .....

**RIEPILOGO**

|                   |        |           |
|-------------------|--------|-----------|
| Lezioni           | n° ore | 42        |
| Esercitazioni     | n° ore | 6         |
| Laboratori        | n° ore | 0         |
| Seminari          | n° ore | 0         |
| <b>Totale ore</b> |        | <b>48</b> |

Visto: IL PRESIDE DELLA FACOLTÀ

FIRMA DEL DOCENTE

.....

.....