



*Università degli Studi di Firenze*

---

**Registro dell'insegnamento**

Anno Accademico 2013/2014

Insegnamento: **Analisi Matematica I**

Corso di Laurea: **Fisica e Astrofisica**

Scuola: **Scienze MFN**

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.

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 26.9.2013	Totale ore 3		
Argomento:			
<i>Calcolo proposizionale (connettivi logici), operazioni con gli insiemi (unione, intersezione, differenza, prodotto, insieme delle parti), predicati e quantificatori. Negazione. Il paradosso di Russel.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 27.9.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>I numeri naturali, gli assiomi di Peano, il principio di induzione. Definizioni per induzione. Esercizi: <math>1 + \dots + n = \frac{(n+1)n}{2}</math>, <math>1 + 3 + \dots + (2n - 1) = n^2</math>, <math>(1 + a)^n \geq 1 + na</math>.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 2.10.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzioni. Funzioni iniettive, suriettive, biettive, invertibili. Composizione e funzione inversa. Immagine e retroimmagine.</i>			
<i>Le funzioni reali. Funzioni monotone e strettamente monotone.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 4.10.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzioni pari, dispari, periodiche. Funzioni lineari, potenze, esponenziale, logaritmo, funzioni trigonometriche.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 9.10.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzione indicatrice, parte intera, parte frazionaria, segno. Funzioni reali di più variabili. Curve. Curve semplici, curve chiuse, supporto. Campi vettoriali, mappe.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 10.10.2013	Totale ore 3		
Argomento: <i>Successioni, successioni estratte. Insiemi numerabili. Numerabilità di <math>\mathbb{Z}, \mathbb{Q}</math>. Non numerabilità di <math>\mathbb{R}</math>. Insieme di definizione.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 14.10.2013	Totale ore 2		
Argomento: <i>Restrizione. Estremo superiore/inferiore, massimo/minimo, punti di massimo/minimo per una funzione.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 16.10.2013	Totale ore 2		
Argomento: <i>Definizione di limite <math>\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L</math>. Calcolo di alcuni limiti tramite la definizione. Le funzioni elementari sono continue (dato per buono). Esercizi.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 23.10.2013	Totale ore 2		
Argomento: <i>Limite della somma, limite del prodotto, limite del rapporto. Teorema della permanenza del segno. Teorema dei due carabinieri.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 24.10.2013	Totale ore 3		
Argomento: <i>Limiti notevoli:</i>			
$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}.$			
<i>Intorni di <math>+\infty, -\infty, x_0^+, x_0^-</math> e definizione dei relativi limiti. Esempi. Forme indeterminate.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 30.10.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Limite di una funzione ristretta: dal limite completo a limite destro/sinistro, dal limite di funzione al limite di successione. Teorema di collegamento tra i limiti di successione e i limiti di funzione. Non esistenza del limite. Esercizi. Limite notevole:</i>			
$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} = \lim_n (1+1/n)^n.$			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 4.11.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Confronto tra infiniti: <math>\log x \ll x^\alpha \ll a^x</math> per <math>x \rightarrow +\infty</math>, <math>\log n \ll n^\alpha \ll a^n \ll n! \ll n^n</math> per <math>n \rightarrow \infty</math>. Esercizi.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 7.11.2013	Totale ore 3		
Argomento:			
<i>Confronto tra infiniti. Asintoti. Esistenza del limite di funzioni monotone. Discontinuità di funzioni monotone. Esercizi.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 11.11.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzioni continue. Continuità delle funzioni inverse di funzioni monotone.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione	<input type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 13.11.2013	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Il teorema di Weierstrass.</i>			
<input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con			

Firma .....

<input type="checkbox"/> Lezione <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 14.11.2013                      Totale ore    3 Argomento: <i>Esercitazione scritta in compresenza.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 18.11.2013                      Totale ore    2 Argomento: <i>Il teorema dei valori intermedi.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
--

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 22.11.2013                      Totale ore    2 Argomento: <i>Uniforme continuità, il teorema di Cantor. Visione dei compitini.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 28.11.2013                      Totale ore    3 Argomento: <i>L'integrale di Riemann: integrale di funzioni semplici.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 29.11.2013                      Totale ore    2 Argomento: <i>L'integrale di Riemann: funzioni integrabili. Proprietà dell'integrale: monotonia, linearità, additività rispetto al dominio.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 4.12.2013                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esempio di funzione non integrabile: la funzione di Dirichlet. Il teorema della media integrale.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 6.12.2013                      Totale ore 2 Argomento: <i>Il teorema Fondamentale del Calcolo. Esempi. Funzione integrale, primitiva, integrale indefinito.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 11.12.2013                      Totale ore 2 Argomento: <i>Integrazione per parti. Esercizi.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
--

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 12.12.2013                      Totale ore 3 Argomento: <i>Cenni sull'integrazione di funzioni razionali. Esercizi.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione <input type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 13.12.2013                      Totale ore 2 Argomento: <i>Integrali impropri e funzioni integrali. Esercizi.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

**RIEPILOGO**

Lezioni	n° ore	54
Esercitazioni	n° ore	3
Laboratori	n° ore	0
Seminari	n° ore	0
<b>Totale ore</b>		<b>57</b>

Visto: IL PRESIDE DELLA FACOLTÀ

FIRMA DEL DOCENTE

.....

.....