



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE**

**Registro dell'insegnamento**

Anno Accademico 2010/2011

Facoltà: **Scienze Matematiche Fisiche e Naturali**

Insegnamento: **Analisi 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.

<input type="checkbox"/> Lezione	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Seminario
Data 15.10.2010	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Definizione di limite di funzione e successione. Utilizzare la definizione per risolvere i seguenti limiti</i>			
$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+2}{n^2-2} = 0, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+3}{3n(n+1)^2} = \frac{1}{3}, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}+1}{\sqrt{n+1}} = 1.$			
<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 18.10.2010	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzioni. Grafico e relazioni. Funzioni iniettive, surgettive, bigettive. Funzione inversa.</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 29.10.2010	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzioni strettamente monotone, monotone, costanti. Le funzioni strettamente monotone sono iniettive. Cenni sulla definizione della funzione <math>\sqrt{x}</math> utilizzando l'assioma di completezza dei numeri reali.</i>			
<i>Funzioni elementari. Funzioni lineari. Funzioni quadratiche. Potenze. Radici. Esponenziale. Logaritmo. Funzione seno e coseno.</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 5.11.2010	Totale ore 2		
Argomento:			
<i>Funzioni trigonometriche: seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno, arcotangente. Limiti notevoli: per <math>a_n \rightarrow 0</math> si ha</i>			
$\frac{\sin a_n}{a_n} \rightarrow 1, \quad (1+a_n)^{\frac{1}{a_n}} \rightarrow e, \quad \frac{\log(1+a_n)}{a_n} \rightarrow 1.$			
<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 8.11.2010                      Totale ore 2 Argomento: <i>Criterio del rapporto per le successioni di funzioni. Ordini crescenti di infinito: <math>\log n \ll n^\alpha \ll a^n \ll n! \ll n^n</math>. Esercizi.</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 15.11.2010                      Totale ore 2 Argomento: <i>Esercizi sui limiti di funzione con il fattoriale e con il criterio del rapporto. Successioni definite per ricorrenza. Punti fissi, insiemi invarianti.</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 19.11.2010                      Totale ore 2 Argomento: <i>Successioni definite per ricorrenza: monotonia. Esercizi.</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 26.11.2010                      Totale ore 2 Argomento: <i>Successioni definite per ricorrenza. Esercizi.</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 10.12.2010                      Totale ore 2 Argomento: <i>Studiare il limite di <math>a_n</math></i> $\begin{cases} a_{n+1} &= 2 - a_n^2 \\ a_1 &= \alpha \end{cases}$ <i>per <math>\alpha = -7, \alpha = 4, \alpha = \frac{1}{42}</math>.</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 13.12.2010                      Totale ore    2 Argomento: <i>Successioni per ricorrenza.</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 17.12.2010                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi di ricapitolazione. Calcolare</i> $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{(2^n + 1)^2}{4^n} \right)^{(2^n)} .$ <i>Calcolare</i> $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! \cdot 2^n}{n^n} .$ <i>Calcolare o dimostrare che non esistono:</i> $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin \log x .$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sin \log x .$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \log \sin x .$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sin \log x .$ <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 10.1.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Svolgimento prima prova scritta preliminare.</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 24.1.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi sulle derivate.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....

 Lezione    Esercitazione    Laboratorio    Seminario

Data 28.1.2011                      Totale ore   1

Argomento:

*Esercizi sulle derivate.*
 sostituito da    in collaborazione con

Firma .....

 Lezione    Esercitazione    Laboratorio    Seminario

Data 31.1.2011                      Totale ore   2

Argomento:

*Calcolo della derivata mediante le regole di derivazione e mediante la definizione.*
 sostituito da    in collaborazione con

Firma .....

 Lezione    Esercitazione    Laboratorio    Seminario

Data 7.2.2011                      Totale ore   2

Argomento:

*Insiemi equipotenti. Cardinalità. Primo procedimento diagonale di Cantor. Teorema di Bernstein. Secondo procedimento diagonale di Cantor.*
 sostituito da    in collaborazione con

Firma .....

 Lezione    Esercitazione    Laboratorio    Seminario

Data 9.2.2011                      Totale ore   2

Argomento:

*Applicazione del teorema degli zeri e del criterio di monotonia. Trovare le soluzioni delle seguenti equazioni:*

$$x^3 + x^2 - 1 = 0,$$

$$4x^4 - 2x + 1 = 0,$$

$$x \operatorname{arctg} x = 1 + \log \sqrt{1 + x^2},$$

$$x^5 - 10x^2 + 20x - 1 = 0,$$

$$x^7 + x^5 - x - 2 = 0.$$

 sostituito da    in collaborazione con

Firma .....

<input type="checkbox"/> Lezione <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 14.2.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi sullo studio di funzioni.</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 21.2.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi sullo studio di funzioni.</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 28.2.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi sullo studio di funzioni.</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 7.3.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi sullo studio di funzioni.</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 14.3.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Integrali indefiniti</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 21.3.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Integrazione per parti e per sostituzione.</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 28.3.2011                      Totale ore 2 Argomento: <i>Esercizi di ricapitolazione su integrali e studio di funzioni.</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 30.3.2011                      Totale ore 2 Argomento: <i>Seconda prova scritta preliminare.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input checked="" type="checkbox"/> in collaborazione con                      docente: Prof. Marcellini
--

Firma .....

<input type="checkbox"/> Lezione <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Seminario Data 4.4.2011                      Totale ore 2 Argomento: <i>Esercizi sugli integrali definiti. Integrazione per parti e per sostituzione. Simmetrie della funzione integranda. Studio di funzioni integrali.</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 11.4.2011                      Totale ore 2 Argomento: <i>L'integrale di Riemann di funzioni con discontinuità. Una funzione con un numero finito di discontinuità è integrabile. Esempi di funzioni con una quantità numerabile di discontinuità. Esempio di funzione non integrabile secondo Riemann. La formula di Taylor. La nozione di "o-piccolo".</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 18.4.2011                      Totale ore 2 Argomento: <i>La nozione di "o-piccolo". Operazioni con gli o-piccolo. Sviluppi di Taylor delle funzioni elementari.</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 20.4.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Calcolo di limiti con gli "o-piccolo". Esercizi sulla formula di Taylor.</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 29.4.2011                      Totale ore    1 Argomento: <i>Esercizi sulle serie a termini positivi. Criterio del confronto, del rapporto, della radice. Criterio degli infinitesimi.</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 2.5.2011                      Totale ore    2 Argomento: <i>Esercizi sulle serie a segni qualunque. Convergenza assoluta. Serie a segni alterni. Esercizi di ricapitolazione.</i> <input type="checkbox"/> sostituito da <input type="checkbox"/> in collaborazione con
---

Firma .....



**RIEPILOGO**

Lezioni	n° ore	0
Esercitazioni	n° ore	60
Laboratori	n° ore	0
Seminari	n° ore	0
<b>Totale ore</b>		<b>60</b>

Visto: IL PRESIDE DELLA FACOLTÀ

FIRMA DEL DOCENTE

.....

.....