

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE**  
**anno accademico 2015/16**

Attività didattica

---

**ANALISI MATEMATICA 1 [500115]**

**Partizionamento:** *Cognomi A-K*

**Periodo di svolgimento:** *Primo Semestre*

**Docente titolare del corso:** MORA MARIA GIOVANNA matr. 031384

**Altri docenti del corso:** VENERONI MARCO matr. 021577

**Riepilogo registro docente:**

---

**MORA MARIA GIOVANNA matr. 031384**

Docente interno - Associato

**Stato registro docente**

Bozza

**Ore inserite:** 62 ore

**Ore previste dall'offerta didattica:** 60 ore

**Gruppi di studenti con i quali è stata svolta l'attività - ore per gruppo**

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 62 ore

**Ore inserite per tipologia di attività**

14 ore esercitazione :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 14 ore

48 ore lezione :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 48 ore

**Osservazioni:**

**Riepilogo registro docente:**

---

**VENERONI MARCO matr. 021577**

Docente interno - Ricercatore a tempo determinato

**Stato registro docente**

Bozza

**Ore inserite:** 38 ore

**Ore previste dall'offerta didattica:** 32 ore

**Gruppi di studenti con i quali è stata svolta l'attività - ore per gruppo**

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 38 ore

**Ore inserite per tipologia di attività**

14 ore esercitazione :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 14 ore

24 ore lezione :

- prevista per tutti gli studenti (senza gruppi associati) - 24 ore

**Osservazioni:**

Firma del docente titolare del corso: .....

Firma del Direttore del Dipartimento: .....

Data: .....

**Dettaglio delle attività svolte:**  
**ANALISI MATEMATICA 1 [500115]**  
Partizionamento: *Cognomi A-K*

**30/09/2015 - lezione -**  
**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA  
**Ora inizio:** 09:00  
**Ora fine:** 11:00  
**Ore accademiche:** 2  
**Titolo attività:**  
Insiemi numerici. Proprietà dei numeri reali.

**Descrizione attività:**

---

**01/10/2015 - lezione -**  
**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA  
**Ora inizio:** 09:00  
**Ora fine:** 11:00  
**Ore accademiche:** 2  
**Titolo attività:**  
Maggioranti e minoranti. Massimo e minimo. Estremo superiore e inferiore.

**Descrizione attività:**

---

**02/10/2015 - lezione -**  
**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA  
**Ora inizio:** 09:00  
**Ora fine:** 11:00  
**Ore accademiche:** 2  
**Titolo attività:**  
Valore assoluto. Principio di induzione.

**Descrizione attività:**

---

**07/10/2015 - lezione -**  
**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA  
**Ora inizio:** 09:00  
**Ora fine:** 11:00  
**Ore accademiche:** 2  
**Titolo attività:**  
Numeri complessi.

**Descrizione attività:**

---

**08/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Numeri complessi.

**Descrizione attività:**

---

**09/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Introduzione al concetto di funzione. Grafico di funzione. Funzioni limitate.

**Descrizione attività:**

---

**09/10/2015 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sui numeri complessi.

**Descrizione attività:**

---

**14/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Funzioni iniettive e suriettive. Funzioni pari, dispari, periodiche. Funzioni monotone.

**Descrizione attività:**

---

**15/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Funzione composta. Funzione inversa.

**Descrizione attività:**

---

**16/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Funzione potenza. Funzione esponenziale e logaritmo.

**Descrizione attività:**

---

**16/10/2015 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sulle funzioni elementari.

**Descrizione attività:**

---

**21/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Funzioni trigonometriche. Operazioni sui grafici.

**Descrizione attività:**

---

**22/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Successioni. Definizione di limite.

**Descrizione attività:**

---

**23/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Limiti per eccesso e per difetto. Unicità del limite. Successioni monotone.

**Descrizione attività:**

---

**23/10/2015 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sulle funzioni elementari.

**Descrizione attività:**

---

**28/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Algebra dei limiti. Forme indeterminate. Teoremi di confronto. Teorema di permanenza del segno.

**Descrizione attività:**

---

**29/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Ordini di infinito e di infinitesimo. Fattoriale. Esempi.

**Descrizione attività:**

---

**30/10/2015 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sulle successioni.

**Descrizione attività:**

---

**30/10/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Limiti di funzioni. Definizione ed esempi.

**Descrizione attività:**

---

**04/11/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Calcolo dei limiti. Funzioni continue: definizioni ed esempi.

**Descrizione attività:**

---

**05/11/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Limiti notevoli. Teorema degli zeri.

**Descrizione attività:**

---

**06/11/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi.

**Descrizione attività:**

---

**06/11/2015 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sui limiti.

**Descrizione attività:**

---

**11/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Derivate: definizione e nomenclatura. Derivate delle funzioni elementari. Retta tangente al grafico. Derivabilità implica continuità\*. Punti angolosi.

**Descrizione attività:**

---

**12/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Flessi a tangente verticale, cuspidi. Regole di calcolo: somma, prodotto, funzione composta, funzione inversa.

**Descrizione attività:**

---

**13/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Teorema di De l'Hospital. Estremi relativi, punti stazionari. Teorema di Fermat\*. Teorema di Lagrange\*.

**Descrizione attività:**

---

**13/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 15:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Teorema di Rolle\*. Caratterizzazione delle funzioni a derivata nulla. Caratterizzazione della monotonia con le derivate. Significato geometrico della derivata seconda.

**Descrizione attività:**

---

**13/11/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 15:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Esercizi su problemi di massimo e minimo, studi di funzione.

**Descrizione attività:**

---

**18/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Funzioni convesse e caratterizzazione con derivate seconde. Punti di flesso. Studio di funzione.

**Descrizione attività:**

---

**19/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Differenziale. Il simbolo di Landau "o piccolo". Polinomi di MacLaurin e approssimazione di una funzione derivabile n volte.

**Descrizione attività:**

---

**20/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Polinomi di Taylor, errore di Peano. Polinomi di MacLaurin delle funzioni fondamentali:  $\exp(x)$ ,  $\log(1+x)$ ,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\sinh x$ ,  $\cosh x$ ,  $(1+x)^a$ . Algebra dell'operatore "o piccolo".

**Descrizione attività:**

---



**20/11/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Equivalenza tra derivabilità e differenziabilità (\*). Esercizi sui polinomi di Taylor-Maclaurin e applicazione al calcolo dei limiti.

**Descrizione attività:**

---

**25/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Introduzione alle serie. Serie geometrica e serie armonica generalizzata. Teorema: serie convergente allora successione infinitesima. Criterio confronto e confronto asintotico. Resto.

**Descrizione attività:**

---

**26/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 10:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Criterio della radice. Criterio rapporto. Criterio di Leibniz. Convergenza assoluta e semplice.

**Descrizione attività:**

---

**26/11/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 10:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Esercizi sulle serie

**Descrizione attività:**

---

**27/11/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Funzioni di classe  $C^k$ . Funzioni analitiche. Serie di Taylor - MacLaurin delle funzioni fondamentali. Resto in forma di Lagrange

**Descrizione attività:**

---

**27/11/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi su serie, limiti e Taylor

**Descrizione attività:**

---

**02/12/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 10:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Definizione di integrale. Significato geometrico. Proprietà dell'integrale. Teorema della media integrale (\*).

**Descrizione attività:**

---

**03/12/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Primitive. Integrale indefinito. Teorema fondamentale del calcolo integrale (\*).

**Descrizione attività:**

---

**04/12/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

La funzione integrale. Teorema fondamentale della funzione integrale (\*). Integrazione per sostituzione.

**Descrizione attività:**

---

**04/12/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali.

**Descrizione attività:**

---

**10/12/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 10:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Integrali generalizzati su intervalli limitati.

**Descrizione attività:**

---

**10/12/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 10:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Esercizi su integrali di funzioni illimitate e funzione integrale.

**Descrizione attività:**

---

**11/12/2015 - lezione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 10:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Integrali generalizzati su intervalli illimitati. Criterio integrale per le serie numeriche.

**Descrizione attività:**

---

**11/12/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 10:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 1

**Titolo attività:**

Esercizi su integrali generalizzati.

**Descrizione attività:**

---

**11/12/2015 - esercitazione -**

**Docente:** VENERONI MARCO

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sugli integrali.

**Descrizione attività:**

---

**16/12/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Introduzione alle equazioni differenziali. Equazione di Malthus, equazione della logistica, equazione dell'oscillatore armonico.

**Descrizione attività:**

---

**17/12/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Equazioni lineari del primo ordine.

**Descrizione attività:**

---

**18/12/2015 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Equazioni a variabili separabili.

**Descrizione attività:**

---

**18/12/2015 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi sulle equazioni differenziali del primo ordine.

**Descrizione attività:**

---

**13/01/2016 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Equazioni differenziali lineari del secondo ordine.

**Descrizione attività:**

---

**14/01/2016 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Equazioni lineari del secondo ordine omogenee a coefficienti costanti.

**Descrizione attività:**

---

**15/01/2016 - lezione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 09:00

**Ora fine:** 11:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Equazioni lineari del secondo ordine non omogenee a coefficienti costanti.

**Descrizione attività:**

---

**15/01/2016 - esercitazione -**

**Docente:** MORA MARIA GIOVANNA

**Ora inizio:** 14:00

**Ora fine:** 16:00

**Ore accademiche:** 2

**Titolo attività:**

Esercizi di riepilogo.

**Descrizione attività:**

---