

---

**INSEGNAMENTO ISTITUZIONI DI MATEMATICHE**

---

ANNO ACCADEMICO: **2019-2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Base**DOCENTE: **Dott.ssa Marien Abreu**e-mail: **marien.abreu@unibas.it**

sito web:

**<http://docenti.unibas.it/site/home/docente.html?m=005191>**telefono: **0971205850**

cellulare:

Lingua di insegnamento: **Italiano**

---

n. CFU: **10**n. ore: **80**Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

**Dipartimento di Scienze**CdS: **FARMACIA (LM-13)**Semestre: **I**

(dal 01 ottobre 2019

al 20 dicembre 2019 -

20 gennaio 2020)

---

**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

**Conoscenza e comprensione:** L'obiettivo formativo generale è quello di sviluppare il pensiero astratto degli studenti, fornendo concetti e strumenti matematici di base assieme ad un linguaggio rigoroso, utili ad acquisire una discreta abilità nell'impostare e risolvere problemi, ed ad una buona capacità di leggere e comprendere semplici testi di matematica.

A tal fine saranno illustrati i metodi di calcolo finalizzati allo studio delle funzioni di una variabile reale, i metodi matriciali per la risoluzione di sistemi di equazioni lineari e i metodi basilari della statistica descrittiva nel contesto delle scienze della vita.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** In questo modo lo studente acquisirà dimestichezza con il calcolo differenziale ed integrale, con le operazioni matriciali e con l'analisi dei dati statistici.

**Autonomia di Giudizio:** Alla fine del corso, lo studente deve essere in grado d'individuare autonomamente le problematiche da affrontare, eventualmente suddividerle, risolvere le singole parti, giungere ad un risultato compiuto e saperlo interpretare.

**Abilità comunicative:** Lo studente deve dimostrare dimestichezza col linguaggio matematico e con la sua notazione sia per fare domande che per rispondere a quesiti ed eventualmente spiegare, a persone non esperte, i risultati ottenuti.

**Capacità di apprendimento:** All'occorrenza, lo studente deve essere in grado di approfondire gli argomenti matematici e statistici sia attraverso la lettura di testi del settore che seguendo eventualmente corsi di approfondimento.

---

**PREREQUISITI**

Conoscenza e padronanza dei seguenti argomenti: equazioni e disequazioni di primo, secondo e grado superiore; polinomi: operazioni e proprietà; equazione della retta; funzioni trigonometriche e principali identità; proprietà delle potenze e dei logaritmi.

---

**CONTENUTI DEL CORSO**

1. *Elementi di Calcolo (40 ore):* Insiemi, insiemi di numeri, successioni numeriche, funzioni, limiti, continuità, calcolo differenziale in una variabile, studio di una funzione, calcolo integrale in una variabile. Di queste 40 ore di lezione frontale, almeno **12** saranno dedicate ad esempi ed esercizi.

---

---

2. *Algebra Lineare (20 ore)*: Matrici e operazioni tra matrici, matrici invertibili, determinante di una matrice quadrata, matrice inversa. Sistemi di equazioni lineari e metodo di eliminazione di Gauss. Di queste 20 ore di lezione frontale, almeno **6** saranno dedicate ad esempi ed esercizi.

3. *Elementi di Statistica (20 ore)*: Dati e campioni. Rappresentazioni grafiche. Misure di tendenza centrale: media aritmetica, media geometrica, mediana, moda. Misure di dispersione: quartili, distanza interquartile, varianza, scarto quadratico medio. Distribuzione normale di Gauss. Coefficiente di correlazione, retta di regressione. Di queste 20 ore di lezione frontale, almeno **6** saranno dedicate ad esempi ed esercizi.

---

#### **METODI DIDATTICI**

Il corso prevede 80 ore di lezioni frontali, anche con utilizzo di dispositivi multimediali. La maieutica verrà applicata per gli argomenti che lo consentiranno, con l'obiettivo di sviluppare il senso critico e la curiosità dello studente, attraverso attività che favoriscano la scoperta (o riscoperta) esperienziale delle conoscenze. Le esercitazioni faranno parte integrante delle lezioni frontali ed in alcune occasioni saranno svolte nel laboratorio didattico per consentire l'utilizzo dei calcolatori.

---

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame finale scritto e/o orale. L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati. Nei casi in cui dallo svolgimento dello scritto si evinca che le conoscenze teoriche sono sufficienti (punteggio di ogni blocco pari ad almeno 6 punti) lo studente sarà esonerato dell'orale ed il voto corrisponderà a quello dello scritto. Se invece ci sono delle mancanze teoriche nello svolgimento dello scritto (almeno uno dei blocchi con punteggio inferiore a 6 punti), ma il punteggio totale sia uguale o superiore a 18, allora lo studente verrà ammesso all'orale ed il voto definitivo risulterà da tale valutazione.

---

#### **TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

- J. Stewart: *Calcolo. Funzioni di una variabile*, Apogeo Education 2013
- P. Marcellini e C. Sbordone: *Elementi di Calcolo*, Liguori Editore 2004
- P. Marcellini e C. Sbordone: *Esercitazioni di Matematica, I volume*, Liguori Editore 1995
- E. Sernesi: *Geometria Vol. 1, 2<sup>a</sup> edizione*, Bollati Boringhieri 1989
- V. Villani: *Matematica per discipline bio-mediche*, McGraw Hill 2001
- Appunti forniti dal docente e resi disponibili settimanalmente sul proprio sito web (c.f. sopra)

---

#### **METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

All'inizio del corso vengono descritti obiettivi, programma e metodi di verifica. Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed e-mail. Settimanalmente, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico sul proprio sito nel portale di Ateneo (c.f. collegamento sopra).

Orario di ricevimento: il martedì ed il giovedì dalle 11:30 alle 13:30 presso lo studio del docente (3D-219). Oltre all'orario di ricevimento settimanale, è possibile contattare il docente via e-mail ed eventualmente fissare un appuntamento.

---

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>

11/02/2020; 3/03/2020; 9/06/2020; 16/07/2020; 3/09/2020; 1/10/2020; 15/12/2020;

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento per eventuali aggiornamenti