



Martedì 18 Febbraio 2014

» [DPG](#) » [DPSS](#) » [DPA](#) » [BIBLIOTECA](#) » [SICI](#) » [LIRIPAC](#) » [TUTORATO](#) » [SAP](#) » [TIROCINI](#)

Area riservata ai docenti

Utente Password

- » [Entra](#)
» [Problemi di password](#)

[Psicologia](#)

[Offerta formativa 2012/2013](#)

[Offerta formativa 2011/2012](#)

[Offerta formativa 2010/2011](#)

[Offerta formativa 2009/2010](#)

[Offerta formativa 2008/2009](#)

- » [Lauree triennali N.O DM 270/04](#)
- » [Lauree magistrali N.O DM 270/04](#)
- » [Lauree triennali V.O DM 509/99](#)
- » [Laurea triennale a distanza - Nettuno V.O DM 509/99](#)
- » [Lauree triennali Interfacoltà](#)
- » [Scuole di specializzazione](#)

[Organizzazione e strutture](#)

[Studiare a psicologia](#)

[Personale](#)

[Comunicazioni](#)

[Documenti online](#)

[Link Utili](#)

[Scuole di specializzazione](#)

[Bandi](#)

[Home](#) / [Offerta formativa](#) / [Istituzioni di matematica per psicologi](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICA PER PSICOLOGI

MAT/05, 3♦ anno, 8 crediti, Curricula/Percorsi [1,4]

Corsi di laurea / indirizzi:

> [Lauree triennali V.O DM 509/99](#) / [Scienze psicologiche cognitive e psicobiologiche](#)

Prof. Xausa Elisabetta

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire le conoscenze di base del calcolo differenziale delle funzioni reali ad una variabile reale, con cenni sulle funzioni reali a più variabili reali. Introduce lo studente ad alcuni concetti fondamentali dell'Algebra lineare e ad alcune sue applicazioni. Inoltre permette di acquisire la capacità di risolvere problemi sugli argomenti sviluppati teoricamente.

Prerequisiti

Per seguire il corso lo studente deve avere conoscenza e padronanza dei seguenti argomenti svolti nella scuola secondaria:

equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; equazione della retta, della parabola e del cerchio nel piano; trigonometria: principali relazioni; proprietà delle potenze e dei logaritmi.

Contenuti

- ♦ Funzioni reali di una variabile reale; grafici di funzioni elementari: modulo, esponenziale, logaritmo, seno, coseno, tangente. Funzione inversa. [5 ore]
- ♦ Definizione di limite. Teoremi e operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Successioni numeriche e limiti delle successioni (cenni). [6 ore]
- ♦ Funzioni continue. Teoremi di Weierstrass, degli zeri e di tutti i valori. Limite di una funzione composta. Limiti fondamentali. Il numero e ed il logaritmo naturale. [6 ore]
- ♦ Derivata: significato geometrico e fisico. Derivata delle funzioni elementari. Operazioni con le derivate. Teoremi di Rolle e di Lagrange. Regole di L'Hôpital. Derivata di ordine superiore. Massimi e minimi relativi e assoluti. Concavità e Convessità, flessi. Asintoti. [5 ore]
- ♦ Studio di una funzione e disegno del suo grafico. Applicazioni delle derivate. Problemi di massimo e minimo. [8 ore]
- Il concetto di differenziale. Primitive di una funzione. Integrale indefinito [2 ore].
- Integrazione per sostituzione, per parti. Integrazione delle funzioni razionali: metodo dei coefficienti indeterminati [4 ore].
- Integrale definito. Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale [2 ore].
- Calcolo di aree piane mediante l'integrazione. Volume dei solidi di rotazione [3 ore].
- Algebra lineare e geometria analitica nel piano e nello spazio [4 ore].
- Sistemi di equazioni lineari e loro rango. Teorema di Rouché-Capelli [3 ore].
- Vettori nel piano e nello spazio [2 ore].
- Matrici ed applicazioni lineari [4 ore].
- Autovalori ed autovettori per endomorfismi [3 ore].
- Equazioni parametriche e cartesiane di rette nello spazio e nel piano [3 ore].

Testi di riferimento

- ♦ Fotocopie, depositate in biblioteca, di alcune parti del libro di testo di Xausa E. (1990) "Elementi di Matematica per Psicologi". Cleup Editore, Padova.
- ♦ Il corso ♦ integrato da dispense che sono depositate in biblioteca.
- ♦ Artico G. (2001) "Istituzioni di Matematiche" ♦ primo corso per la laurea triennale, Edizioni Libreria Progetto, Padova.

- ♦ Artico G. (2003) "333 esercizi svolti: calcolo differenziale, integrali, vettori, rette, piani nello spazio, equazioni differenziali". Edizioni Libreria Progetto, Padova.

Metodi di insegnamento e modalità esame

Nelle lezioni verranno trattati gli argomenti sopra elencati; si richiederanno le dimostrazioni solo di alcuni teoremi, sarà invece privilegiata la parte applicativa, con particolare riguardo allo studio di funzioni. Le esercitazioni che completeranno le lezioni teoriche, saranno svolte con la diretta partecipazione degli studenti.

L'esame prevede una prova scritta della durata di tre ore ♦ fondamentale per la valutazione. La prova scritta, se ♦ superata, sarà seguita da una integrazione orale.

Gli appelli ordinari ♦ esame sono 6; se la Commissione Didattica dar ♦ il permesso, anche per venire incontro alle esigenze degli studenti lavoratori e dei fuori corso, gli appelli saranno cos ♦ distribuiti:

I Appello: alla fine del corso, ossia verso il 20 dicembre 2008;

II Appello: gennaio 2009;

III appello: gennaio-febbraio 2009;

IV Appello: maggio 2009;

V Appello: giugno 2009;

VI Appello: fine agosto-inizio settembre 2009 .

Le date saranno pubblicate per tempo. .

L'iscrizione all'esame ♦ obbligatoria, e deve avvenire da 15 a 7 giorni prima della data dell'esame stesso, per mezzo del sistema computerizzato INFOSTUDENT.

Note

Registrazione: ♦ obbligatorio iscriversi in INFOSTUDENT anche per la registrazione del voto e presentarsi effettivamente nella data fissata dal calendario.

COMUNICAZIONI AGLI STUDENTI (a cura del docente)

Nessuna comunicazione disponibile.

