

Avviso

Corso spento di Analisi Matematica II (6 CFU) (studenti immatricolati ai corsi di laurea triennali fino all'a.a. 2006/07)

Si informano tutti gli studenti interessati che, a partire da giugno 2008, l'esame di Analisi Matematica II (6 cfu) dovrà essere sostenuto con il docente titolare del nuovo corso di Analisi Matematica II (8 cfu), con prova scritta e orale e secondo il programma riportato qui di seguito. Gli studenti che rifrequentano il corso all'interno del nuovo insegnamento di Analisi Matematica II (8 cfu) potranno sostenere la prova di esonero.

L'Aquila, 10 marzo 2007

I titolari
Prof. Corrado Lattanzio
Prof. Bruno Rubino
Prof.ssa Rosella Sampalmieri

Programma del corso

Funzioni di più variabili. Dominio di definizione. Rappresentazione grafica. Limiti e continuità per funzioni di più variabili. Cambio di variabili nei limiti in più variabili. Coordinate polari. Derivate parziali, piano tangente, differenziale. Derivate parziali successive. Ottimizzazione: estremi liberi e vincolati.

Differenziale e approssimazione lineare per funzioni di una o più variabili. Formula di Taylor. Sviluppi di Mac Laurin delle principali funzioni. Simboli di Landau. Operazioni tra infinitesimi. Applicazioni della formula di Taylor al calcolo dei limiti in una o più variabili.

Funzioni implicite. Teorema di Dini. Teorema delle funzioni implicite in più di due variabili. Sistemi non lineari di m equazioni in n incognite. Approssimazione di Taylor per la funzione definita implicitamente.

Funzioni integrabili. Confronto asintotico. Integrali doppi e tripli. Calcolo di aree e volumi. Cambi di variabile negli integrali multipli.

Equazioni differenziali. Problema di Cauchy. Generalità su equazioni del 1° ordine. Equazioni differenziali del 1° ordine a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del 1° ordine. Struttura dell'integrale generale di un'equazione differenziale lineare di ordine n . Equazioni differenziali lineari di ordine superiore a coefficienti costanti.

Serie numeriche. Serie geometrica. Serie convergenti, divergenti, indeterminate. Condizione necessaria di convergenza. Serie a termini non negativi. Criterio del confronto e del confronto asintotico, criterio della radice, criterio del rapporto, criterio del confronto con gli integrali impropri. Convergenza assoluta. Serie a segno alterno.

Testi consigliati

1. N. Fusco, P. Marcellini, C. Sbordone – Elementi di Analisi Matematica due, Liguori Editore, 2001
2. C.D. Pagani, S. Salsa - Analisi Matematica, Volume 2, Zanichelli Editore, 1999
3. P. Marcellini, C. Sbordone – Esercitazioni di Matematica (2° volume, parte I & II), Liguori Editore, 1995
4. B. Rubino – Equazioni differenziali, teoria ed esercizi, versione preliminare 2004.

Ulteriore materiale didattico. Esercizi e testi d'esame sono disponibili sulla pagina web: <http://univaq.it/~rubino/didattica.html> tra il "Materiale didattico" riferito ad Analisi Matematica II (A.A. 2006/07).