


Programma del Modulo "Analisi Matematica A mod. II"

- Codice: DT0017
- Tipo di corso: Obbligatorio (Laurea in Matematica percorso Generale)
- Livello del corso: Lauree di Primo Livello
- Semestre: 1

Numero di crediti ECTS: (Laurea in Matematica) 6 (carico 150 ore)

Docenti: Cristina Pignotti (pignotti@univaq.it), Bruno Rubino (bruno.rubino@univaq.it)

1	Obiettivi del corso	Lo scopo del corso e' fornire le conoscenze del calcolo integrale per funzioni di una variabile reale.
2	Contenuti del corso e risultati formativi (descrittori di Dublino)	<p>Gli argomenti trattati nel corso comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppi di Taylor con il resto di Lagrange, resto di Cauchy. Applicazioni al calcolo dei limiti e al calcolo di valori numerici approssimati. Funzioni convesse, massimi, minimi, flessi. Studio di funzione. • Integrazione secondo Riemann. Primitive di funzioni continue e integrale definito. Integrazione per parti e per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali. Alcune sostituzioni speciali (integrali binomi). Integrale di Riemann e sue proprieta'. Criterio di integrabilita'. Integrabilita' di funzioni continue e funzioni monotone. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Studio delle funzioni integrali. • Serie numeriche. Proprieta' generali, criterio di Cauchy, serie a termini non negativi, criteri della radice e del rapporto. Criterio di condensazione di Cauchy. Convergenza assoluta. Serie a segno alterno. Criterio di Dirichlet. • Integrali impropri. Teoremi di confronto, confronto asintotico, assoluta integrabilita'. • Cenni di equazioni differenziali lineari del primo ordine e del secondo ordine a coefficienti costanti. <p>Alla fine del corso, lo studente dovrebbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avere profonda conoscenza della teoria di base del calcolo integrale per funzioni di una variabile reale. Capire i concetti fondamentali della teoria di base delle funzioni di variabile reale e le loro connessioni ed essere consapevole delle potenziali applicazioni in altri campi. • Avere conoscenza e comprensione del calcolo integrale per funzioni di una variabile reale. • Dimostrare abilita' nel ragionamento matematico ed essere capace di elaborare una dimostrazione. • Capire e spiegare il significato di affermazioni complesse usando notazione e linguaggio matematico. • Dimostrare capacita' di leggere e capire altri testi su argomenti collegati.
3	Prerequisiti	
4	Modalita' e lingua di insegnamento	<p>Lezioni ed esercitazioni</p> <p>Lingua: Italiano</p> <p>Testi/Bibliografia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giusti, <i>Analisi Matematica I</i>. Boringhieri ed. • Acerbi, Buttazzo, <i>Primo Corso di Analisi Matematica</i>. Pitagora ed.
5	Metodi di accertamento	Prova scritta e prova orale (Analisi Matematica A)