

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Analisi Matematica (corso A)
Corso di studio	Informatica
Crediti formativi	9
Denominazione inglese	Calculus (track A)
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Monica Lazzo	monica.lazzo@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Matematico	MAT/05	9

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Primo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali ed esercitazioni

Organizzazione della didattica	
Ore totali	225
Ore di corso	86 (56 ore lezioni frontali, 30 ore esercitazioni)
Ore di studio individuale	139

Calendario	
Inizio attività didattiche	26 febbraio 2018
Fine attività didattiche	1 giugno 2018

Syllabus	
Prerequisiti	Calcolo algebrico letterale, primi elementi di geometria analitica. Definizioni di base su insiemi e funzioni. Risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche.
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Conoscenza degli aspetti teorici di argomenti matematici di base. Rafforzamento delle capacità di ragionamento logico, induttivo e deduttivo. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Capacità di tracciare e interpretare grafici di funzioni di una variabile, di stimare e confrontare infinitesimi ed infiniti, di studiare la convergenza di una serie e di stimarne la somma, di calcolare semplici integrali. • <i>Autonomia di giudizio</i> Sviluppo di senso critico per: discernere le ipotesi essenziali da quelle non essenziali; individuare gli strumenti più appropriati per la risoluzione di specifici problemi; comprendere i limiti delle proprie conoscenze. • <i>Abilità comunicative</i> Capacità di esporre con proprietà di linguaggio argomenti matematici, sostenendo o refutando tesi con esempi e

	<p>controesempi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di apprendere</i> Capacità di studiare e comprendere argomenti matematici. Abilità nell'individuare i libri di testo e altri materiali utili agli approfondimenti.
Contenuti di insegnamento	<p>Numeri reali Assiomi di campo ordinato. Completezza. Rappresentazione dei numeri reali. Piano cartesiano. Richiami di geometria analitica.</p> <p>Funzioni reali di variabile reale Rappresentazione del grafico. Algebra delle funzioni. Trasformazioni dei grafici. Simmetrie. Monotonia. Convessità. Funzioni limitate, minimo e massimo, estremo inferiore e superiore. Funzioni elementari e disequazioni relative.</p> <p>Successioni e serie Definizione di limite. Operazioni con i limiti. Teoremi di confronto. Regolarità delle successioni monotone. Successioni definite per ricorrenza. Serie geometrica. Serie telescopiche. Stima del resto e calcolo approssimato della somma di una serie. Criteri di convergenza per serie a termini non negativi e per serie a termini alterni. Assoluta convergenza. Serie di potenze e funzioni generatrici.</p> <p>Limiti e continuità per funzioni di una variabile Definizione di limite. Calcolo dei limiti. Equivalenze asintotiche. Confronto tra infiniti e infinitesimi. Funzioni continue in un punto e in un intervallo. Teorema degli zeri, teorema di Weierstrass e loro conseguenze.</p> <p>Calcolo differenziale per funzioni di una variabile Derivata e retta tangente. Derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione. Applicazioni del calcolo differenziale: studio di monotonia e convessità; ricerca di estremi locali. Polinomi e serie di Taylor.</p> <p>Calcolo integrale per funzioni di una variabile Primitive e integrale indefinito. Tecniche di integrazione. Integrale di Riemann. Media integrale. Funzione integrale. Teorema e formula fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri. Criteri di integrabilità.</p>

Programma	
Testi di riferimento	M. Bramanti, C.D. Pagani e S. Salsa, Analisi matematica I, Zanichelli
Note ai testi di riferimento	Materiale didattico disponibile sulla piattaforma di e-learning del Dipartimento di Informatica
Metodi didattici	Lezioni ed esercitazioni in aula, supportate da videoproiettore.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Prova orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a	Durante la prova orale lo studente deve esporre nozioni e risultati teorici con proprietà di linguaggio, illustrando le nozioni mediante esempi e discutendo le ipotesi teoriche mediante controesempi. Deve dimostrare un risultato teorico giustificando affermazioni e passaggi. Deve risolvere semplici problemi individuando gli strumenti più appropriati.

quale livello)	
Altro	