

DESCRIZIONE DEL CORSO – ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Titolo	Analisi Matematica I
Codice	42400
Settore scientifico-disciplinare	MAT/05
Corso di studio	Bachelor in Electronics and Cyberphysical Systems (L-8)
Semestre	1
Anno	1
Crediti	9
Modulare	No

Ore totali di lezione	54
Ore totali di esercitazioni	36
Frequenza	Raccomandata
Prerequisiti	Precorso di matematica
Pagina del corso	Teams

Obiettivi formativi specifici	<p>Il corso fa parte delle Attività Formative di Base ed in particolare dell'ambito disciplinare "Matematica, Informatica e Statistica". Il corso è obbligatorio.</p> <p>Il corso è dedicato all'introduzione delle nozioni di base dell'analisi matematica, in particolare del calcolo infinitesimale, differenziale ed integrale per funzioni di una variabile reale.</p> <p>L'obiettivo formativo del corso non è limitato all'acquisizione delle relative tecniche di calcolo, ma mira ad una piena comprensione dei concetti matematici da cui esse derivano, condizione che risulta fondamentale per la formazione di una competenza nell'applicazione delle nozioni acquisite ad altri ambiti disciplinari e all'uso critico degli strumenti introdotti.</p>
--------------------------------------	---

Docente	Prof.ssa Laura Levaggi
Contatto	Palazzo K, Ufficio 2.14, e-mail: laura.levaggi@unibz.it , tel. 0471 017131
Settore scientifico-disciplinare del docente	MAT/05
Lingua di insegnamento	Italiano
Orario di ricevimento	Da lunedì a venerdì su appuntamento.
Esercitatore	--
Contatto esercitatore	--
Orario di ricevimento esercitatore	--
Lista degli argomenti trattati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brevi richiami sulla teoria degli insiemi, gli insiemi numerici e le proprietà dei numeri reali. 2. Funzioni reali di variabile reale: funzioni elementari, grafici e operazioni sui grafici, composizione ed inversione di funzioni. 3. Successioni e definizione di limite per successioni. 4. Limiti e continuità delle funzioni. 5. Funzioni infinite ed infinitesime: simboli di Landau e ordini di divergenza o infinitesimo. 6. Calcolo differenziale e studio di funzione.

	<p>7. Sviluppi di Taylor. 8. Ricerca di primitive e calcolo integrale per funzioni di una variabile reale. 9. Integrali impropri.</p>
Attività didattiche	<p>Il corso si sviluppa in una serie di lezioni frontali, dedicate sia alla presentazione degli argomenti di teoria, che alla loro applicazione in forma di esercizi. La presentazione degli argomenti sarà svolta alla lavagna e supportata dall'ausilio di software di calcolo e di visualizzazione grafica. Per la parte teorica si userà come riferimento il testo riportato in bibliografia. Durante il corso saranno inoltre proposti fogli di esercizi agli studenti. Ogni attività svolta nel corso verrà documentata sul sito web.</p>
Risultati di apprendimento attesi (ILOs)	<p>Conoscenza e comprensione 1. Conoscenza e comprensione degli aspetti metodologici ed operativi della matematica, in particolare dei concetti generali e degli strumenti di base del calcolo infinitesimale, differenziale ed integrale per funzioni reali di una variabile reale.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione 2. Capacità di applicare ed usare strumenti matematici nella descrizione di problemi ingegneristici. 3. Capacità di un uso non meccanico ma critico delle tecniche di calcolo.</p> <p>Autonomia di giudizio 4. Capacità di valutare le caratteristiche del problema da risolvere, ottenerne un corretto inquadramento teorico e operare la scelta del metodo più consono alla sua soluzione.</p> <p>Abilità comunicative 5. Capacità di un uso corretto del linguaggio matematico.</p> <p>Capacità di apprendimento 6. Abilità nell'applicare un ragionamento di tipo analitico nell'approccio alla risoluzione dei problemi.</p>
Metodo d'esame	<p>L'esame finale consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una prova scritta composta da esercizi di verifica della comprensione dei concetti teorici e dell'acquisizione delle relative tecniche di calcolo; - la successiva discussione della prova corretta.
Lingua dell'esame	Italiano
Tipo di esame	Monocratico
Criteri di valutazione e criteri di attribuzione del voto	<p>Il voto finale attribuito è unico. Per la prova scritta sono valutate la chiarezza nello schema di risoluzione, l'appropriatezza della metodologia scelta per risolvere i problemi e la precisione nella sua applicazione. Eventuali errori e/o</p>

	<p>omissioni segnalati nella correzione verranno poi discussi con lo studente.</p> <p>Valutazione formativa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma</th> <th>Lunghezza/Durata</th> <th>ILO valutati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esercizi in classe</td> <td>4 x 60 minuti</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Valutazione sommativa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma</th> <th>%</th> <th>Lunghezza/Durata</th> <th>ILO valutati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esame scritto</td> <td>60%</td> <td>6 esercizi (120 minuti)</td> <td>1, 2, 3</td> </tr> <tr> <td>Esame scritto</td> <td>35%</td> <td>2 esercizi (60 minuti)</td> <td>3, 4, 6</td> </tr> <tr> <td>Discussione della prova scritta (facoltativa)</td> <td>5%</td> <td>5-10 minuti</td> <td>5, 6</td> </tr> </tbody> </table>	Forma	Lunghezza/Durata	ILO valutati	Esercizi in classe	4 x 60 minuti	1-6	Forma	%	Lunghezza/Durata	ILO valutati	Esame scritto	60%	6 esercizi (120 minuti)	1, 2, 3	Esame scritto	35%	2 esercizi (60 minuti)	3, 4, 6	Discussione della prova scritta (facoltativa)	5%	5-10 minuti	5, 6
Forma	Lunghezza/Durata	ILO valutati																					
Esercizi in classe	4 x 60 minuti	1-6																					
Forma	%	Lunghezza/Durata	ILO valutati																				
Esame scritto	60%	6 esercizi (120 minuti)	1, 2, 3																				
Esame scritto	35%	2 esercizi (60 minuti)	3, 4, 6																				
Discussione della prova scritta (facoltativa)	5%	5-10 minuti	5, 6																				
Bibliografia fondamentale	<p>C. Canuto, A. Tabacco "Analisi Matematica I", Springer Verlag Italia, 2014. (Print: ISBN: 88-470-5722-1 Online: Ebook Springer)</p> <p>Subject Librarians: David Gebhardi, David.Gebhardi@unibz.it e Ilaria Miceli, Ilaria.Miceli@unibz.it</p>																						
Bibliografia consigliata	<p>Altri riferimenti bibliografici per approfondimenti o esercizi (consultabili nella biblioteca dell'Università) potranno essere suggeriti durante il corso, anche in lingue diverse da quella ufficiale. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento al sito del corso per ogni informazione a riguardo.</p>																						
Software utilizzato	--																						