



<b>Denominazione</b>	Elementi di Matematica e Statistica
<b>Moduli componenti</b>	<p>Il corso è organizzato in tre moduli che approfondiranno nozioni fondamentali in altrettanti ambiti della matematica, evidenziandone i principi alla base, le potenzialità e le applicazioni di interesse pratico.</p> <p>Modulo 1: Basi dei formalismi logico-matematici</p> <p>Modulo 2: Concetti e metodi geometrici per strutturare i dati</p> <p>Modulo 3: Elementi di statistica</p>
<b>Settore scientifico-disciplinare</b>	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica MAT/02 – Algebra
<b>Anno di corso e semestre di erogazione</b>	1° anno; 2° semestre.
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano
<b>Carico didattico in crediti formativi universitari</b>	8 CFU
<b>Numero di ore di attività didattica frontale</b>	48
<b>Docente</b>	Dott. Mario Angelelli
<b>Risultati di apprendimento specifici</b>	<p>Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti gli strumenti per una lettura consapevole dei linguaggi della matematica e della statistica, focalizzandosi sugli aspetti di maggiore rilevanza negli attuali contesti applicativi.</p> <p>Alla conclusione del corso, gli studenti avranno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● potenziato la propria capacità di utilizzo della terminologia e dei metodi di modellizzazione matematica</li><li>● acquisito autonomia nella ricerca degli strumenti e delle nozioni matematico-statistiche più adatte ai propri percorsi formativi</li><li>● sviluppato competenze per contestualizzare le nozioni trattate ai fini di una descrizione qualitativa e quantitativa di casi d'uso reali</li></ul>
<b>Programma</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Modulo 1:</b> Basi dei formalismi matematici: insiemi, relazioni e funzioni, legami con la logica matematica. Cenni di combinatoria: insiemi potenza, permutazioni, combinazioni.</li><li>● <b>Modulo 2:</b> Concetti e metodi geometrici per strutturare i dati: spazi a più dimensioni, vettori, matrici e operazioni su di esse. Prodotto scalare e metriche. Esempi di modellizzazione di contesti reali, con particolare</li></ul>



	<p>attenzione alla risoluzione di problemi con vincoli lineari e a metodi di ottimizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Modulo 3:</b> Elementi di statistica: concetto di aleatorietà e variabile aleatoria; approccio frequentista e cenni all'approccio Bayesiano. Statistiche descrittive, indici di posizione e di dispersione. Correlazione</li></ul>
<b>Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento</b>	Lezioni frontali
<b>Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento</b>	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede un esame finale scritto (domande a risposta aperta e a risposta chiusa). Gli studenti che avranno ottenuto una valutazione superiore a 15/30 potranno integrare la valutazione dell'esame scritto con un colloquio orale.</p> <p>I metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento non variano per studenti frequentanti e non frequentanti.</p>
<b>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</b>	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. Il voto finale sarà dato dalla media aritmetica della valutazione dell'esame scritto con la valutazione dell'eventuale esame orale. Per il superamento del corso è necessario un voto finale uguale o superiore a 18/30.</p>
<b>Propedeuticità</b>	Non sono previste propedeuticità.
<b>Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato</b>	<p>Testi consigliati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Schlesinger, Enrico - Algebra lineare e geometria - Bologna: Zanichelli, 2017</li><li>● Baldi, Paolo - Calcolo delle probabilità e statistica - Milano: McGraw-Hill libri Italia, 1992.</li></ul> <p>Le sezioni di tali testi rilevanti ai fini della valutazione dell'apprendimento saranno specificate e comunicate prima dell'avvio dei corrispondenti moduli. Tali testi saranno integrati da slide delle lezioni e materiale didattico fornito dal docente.</p>
<b>English Module (Title, Programme, Textbooks)</b>	