



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Matematica e Informatica
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2024/2025
<b>CORSO DILAUREA</b>	INFORMATICA
<b>INSEGNAMENTO</b>	CALCOLO DELLE PROBABILITA'
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	10701-Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01736
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	MAT/06
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	MODICA SALVATORE Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	94
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	56
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	05880 - PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I.
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>MODICA SALVATORE</b> Lunedì 13:00 14:00 Mercoledì 13:00 14:00 Venerdì 13:00 14:00

DOCENTE: Prof. SALVATORE MODICA

<b>PREREQUISITI</b>	analisi matematica, matematica discreta
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Verranno presentati le nozioni e gli strumenti classici della probabilità elementare, seguendo il più possibile il testo consigliato per agevolare il percorso di apprendimento. Si accennerà comunque all'esistenza della Teoria della Probabilità (con la T maiuscola) per fornire un quadro di insieme più obiettivo. Si copriranno inoltre gli argomenti centrali (stime puntuali e test d'ipotesi) della statistica di base.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Il corso è centrato sull'utilizzo della probabilità nella soluzione di problemi concreti, che occuperanno gran parte di lezioni ed esercitazioni.</p> <p>Autonomia di giudizio: Non rilevante in questo contesto</p> <p>Abilità comunicative: Saper presentare a un gruppo di pari esempi di problemi rilevanti e la loro soluzione con metodi probabilistici</p> <p>Capacità d'apprendimento: Essere in grado di affrontare un secondo corso di probabilità con una base solida.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>La valutazione è come sempre espressa in trentesimi, con eccellenza segnalata con 30/30 e lode.</p> <p>Alla fine della prima parte del corso ci sarà una prova in itinere scritta, con voti in trentesimi; alla fine del corso un'altra prova scritta, con argomenti risuadanti le due parti del corso; chi avrà superato la prova in itinere ha facoltà di svolgere la sola parte riguardante la seconda metà del corso, e i due voti faranno media; chi non ha superato o svolto la prova in itinere dovrà svolgere il compito nella sua interezza; chi supera la prova in itinere può comunque svolgere il compito completo, sulla prima parte varrà il voto più alto. L'esame si concluderà con un colloquio orale ove questo verrà ritenuto opportuno.</p> <p>Descrizione dei metodi di valutazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione eccellente: voto 30-30 e lode. Esito: ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, buona capacità analitica, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti.</li><li>- Valutazione molto buono: voto 26-29. Esito: Buona padronanza degli argomenti, piena proprietà di linguaggio, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti.</li><li>- Valutazione buono: voto 24-25. Esito: conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprietà di linguaggio, con limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti.</li><li>- Valutazione soddisfacente: voto 21-23. Esito: non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprietà di linguaggio, scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</li><li>- Valutazione sufficiente: voto 18-20. Esito: minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</li><li>- Valutazione insufficiente. Esito: non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.</li></ul>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Sviluppare intuito e competenza sull'utilizzo degli strumenti fondamentali del calcolo delle probabilità (particolare della probabilità condizionata) in problemi concreti in cui l'incertezza è rilevante.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	lezioni frontali ed esercitazioni
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Paolo Baldi, Calcolo delle Probabilità, Seconda edizione, McGrawHill 2011 Eventuali note del docente su estensioni degli argomenti trattati

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione. Cenni storici e Teorema di impossibilità di Vitali (1905).
4	Spazi di probabilità; probabilità condizionale, indipendenza
8	Modelli discreti: variabili aleatorie (2), Valore atteso e momenti (2), principali leggi (binomiale, geometrica, Poisson...) (4)
8	Modelli continui: Funzioni di ripartizione, valore atteso, valore atteso condizionale (2), principali leggi nel continuo (esponenziale, Gamma, Normale...) (4), funzioni caratteristiche
8	Convergenza, teoremi limite: legge debole dei grandi numeri (2), legge forte (2), teorema limite centrale (2), processi di Poisson (2)

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
6	Cenni di: Catene di Markov, oppure Simulazione, oppure Econometria con Matlab, oppure Giochi di strategia

  

<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
6	modelli discreti
6	modelli continui
4	statistica
4	decisioni in condizioni di incertezza; utilità attesa; alberi di decisione