

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

Corso integrato di Statistica e Economia

Integrated Course of Statistics and Economics

INFORMAZIONI INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

A.A.	2026-2027	CdS	BIOTECNOLOGIE
Codice	8066382-M2323	Canale	Unico
CFU	12 (6 CFU Economia + 6 CFU Statistica)	Lingua	Italiano

DOCENTE RESPONSABILE DELL'INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

Barbara Pacchiarotti

CODOCENTE

Giovanni Caron

MODULO

STATISTICA

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Illustrare le tecniche di base della statistica descrittiva; illustrare i concetti di calcolo delle probabilità. Illustrare i concetti della statistica inferenziale . CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensione: Al termine del corso lo studente avrà acquisito le conoscenze basilari e caratterizzanti il dominio culturale specifico attraverso lezioni teoriche, pratiche ed autoapprendimento. Lo studente acquisirà infine metodi per l'analisi dei fenomeni collettivi, sia di tipo deterministico sia di tipo previsionale. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensione: saper calcolare semplici probabilità. Trovare intervalli di confidenza e stimare semplici parametri. AUTONOMIA DI GIUDIZIO: Al termine del corso il discente avrà appreso varie metodologie per il trattamento dei dati in ingresso, ma soprattutto una buona capacità di analisi critica dei risultati nella risoluzione di problemi. Abilità comunicative. ABILITÀ COMUNICATIVE: Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito una buona capacità di comunicare le proprie conoscenze, mettendole in evidenza proprio in occasione della prova d'esame.
-----------------	---

	CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO: Al termine del corso il discente avrà sviluppato quelle capacità di apprendimento che gli permetteranno di avere un accettabile grado di autonomia sulle tecniche statistiche
English	<i>LEARNING OUTCOMES: To illustrate the basic techniques of descriptive statistics and to illustrate the concepts of probability calculus. Illustrate the concepts of inferential statistics.</i> <i>KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: At the end of the course, the student will have acquired the basic knowledge and characteristics of the specific cultural domain through theoretical lessons, practices, and self-learning. Finally, the student will acquire methods for analyzing collective phenomena, both deterministic and forecast.</i> <i>APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: knowing how to calculate simple probabilities. Find confidence intervals and estimate simple parameters.</i> <i>MAKING JUDGEMENTS: At the end of the course, the learner will have learned various methods for processing incoming data, but above all, a strong capacity for critical analysis of results in problem-solving. Communication skills</i> <i>COMMUNICATION SKILLS: At the end of the course, the student will have acquired a good ability to communicate their knowledge by highlighting it during the exam.</i> <i>LEARNING SKILLS: At the end of the course, the learner will have developed the learning skills to achieve an acceptable degree of autonomy in statistical techniques.</i>

PREREQUISITI

Italiano	Conoscenze di base di Analisi Matematica.
English	<i>Basic Mathematical Analysis</i>

PROGRAMMA E CRONOPROGRAMMA

Italiano	Statistica descrittiva (6 ore): Distribuzione di frequenze, istogrammi. Indici di posizione e di dispersione. Regressione lineare. Calcolo delle probabilità (20 ore): Introduzione. Probabilità condizionate e indipendenza. Variabili aleatorie. Variabili "famose": binomiali, di Poisson, gaussiane. Approssimazione normale. Statistica inferenziale (22 ore):
----------	--

	Stima puntuale della media e della varianza. Intervalli di confidenza per la media e per la differenza di medie. Test d'ipotesi per la media e per la differenza di medie. Test del chi-quadro.
English	<i>Descriptive statistics (6 hours):</i> frequency distributions, histograms. Positions and dispersion indices. Linear regression. <i>Probability (20 hours):</i> Introduction. Conditional probabilities and independence. Random variables. Binomial distribution, Poisson distribution, and Gaussian distribution. Normal approximation. <i>Inferential Statistics (22 hours):</i> Point estimation for the mean and for the variance. Confidence intervals for the mean and for the difference of the means of two populations. Hypotheses Tests for the mean and for the difference of the means of two populations. Chi-square tests.

TESTI ADOTTATI E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Italiano	Materiale didattico fornito dal docente come file pdf M. Bramanti "Calcolo delle Probabilità e Statistica" Esculapio (1997)
English	<i>The teachers supply pdf notes.</i> M. Bramanti "Calcolo delle Probabilità e Statistica" Esculapio (1997)

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODI DIDATTICI ADOTTATI

☒ In presenza ☐ A distanza

Italiano	Il corso consiste in circa 50 ore di lezioni frontali sulla teoria e sulle esercitazioni integrate.
English	<i>The course consists of about 50 hours of classes, including theory and tutorials.</i>

MODALITÀ DI FREQUENZA

☐ frequenza obbligatoria ☒ frequenza facoltativa

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI FREQUENZA

Italiano	La frequenza alle lezioni, pur facoltativa, è fortemente consigliata.
English	<i>Though it is not mandatory to attend classes, it is strongly suggested</i>

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

☒ Prova scritta ☒ Prova orale ☐ Prova di laboratorio ☐ Prova pratica

☐ Valutazione in itinere ☐ Valutazione di progetto ☐ Valutazione di tirocinio

COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE VALUTATRICE

Pacchiarotti B., Caron G., Abundo M.R., Caramellino L., Marinucci D., Torti B., D'Amato A., Iozzi A., Dello Schiavo L., Nardi A., Salvi M., Vigogna S.

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ E DEI CRITERI DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano	Le conoscenze saranno verificate attraverso una prova scritta strutturata in domande, che avranno come argomenti principali: 1. statistica descrittiva 2. calcolo delle probabilità 3. intervallo di confidenza 4. test d'ipotesi È inoltre prevista una prova orale finalizzata principalmente a verificare la comprensione degli argomenti trattati e l'autonomia nello svolgimento della prova scritta. Non idoneo/a: conoscenze e comprensione degli argomenti carenti o inaccurate; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni e ridotte capacità critiche e di giudizio. Gli argomenti sono esposti in modo poco coerente e con un linguaggio non sempre appropriato. 18–21: lo/la studente/studentessa ha acquisito i concetti fondamentali della disciplina e ne dimostra una comprensione di base. 22–25: lo/la studente/studentessa ha acquisito in modo adeguato e approfondito i concetti fondamentali della disciplina. 26–29: lo/la studente/studentessa possiede conoscenze complete e ben strutturate. È in grado di applicare e rielaborare in modo autonomo e corretto le conoscenze acquisite. 30–30 e lode: lo/la studente/studentessa possiede conoscenze complete, approfondite e ben integrate. È in grado di applicare le conoscenze a casi e problemi complessi, nonché di estenderle autonomamente a situazioni nuove.
English	<i>Knowledge will be assessed through a written examination consisting of structured questions covering the following main topics:</i> 1. <i>Descriptive statistics</i> 2. <i>Probability theory</i> 3. <i>Confidence intervals</i> 4. <i>Hypothesis testing</i> <i>An oral examination is also provided, mainly aimed at verifying the understanding of the topics covered and the student's autonomy in completing the written examination.</i>

	<i>Fail: insufficient or inaccurate knowledge and understanding of the topics; limited analytical and synthesis skills, frequent generalizations, and limited critical and evaluative abilities. Topics are presented in an incoherent manner and with language that is not always appropriate.</i> <i>18–21: the student has acquired the fundamental concepts of the discipline and demonstrates a basic understanding of them.</i> <i>22–25: the student has acquired the fundamental concepts of the discipline in an adequate and thorough manner.</i> <i>26–29: the student possesses complete and well-structured knowledge. They are able to apply and elaborate independently and correctly on the knowledge acquired.</i> <i>30–30 cum laude: the student possesses complete, in-depth, and well-integrated knowledge. They are able to apply their knowledge to complex cases and problems, as well as extend it independently to new situations.</i>
--	--