

(SCHEDA DI INSEGNAMENTO) - IT



ANNO ACCADEMICO

2023/24

1. Docente responsabile dell'Insegnamento	Valentini Pasquale - Professore associato
[1.1 Docenti titolari di singoli moduli all'interno dell'insegnamento]	
2. Insegnamento	Statistica
3. Corso di Studio e Anno Regolamento	Giurisprudenza – Regolamento didattico a.a. 24-25
4. Numero CFU	6
5. Settore Scientifico Disciplinare	SECS/S-01
6. Tipo di Attività	B – Caratterizzante (opzionale)
7. Anno Corso	III
8. Lingua di Insegnamento	Italiano
9. Contenuti del Corso ed eventuale articolazione in moduli con indicazione del soggetto titolare dei singoli moduli se diverso dal responsabile del Corso	<p>Il corso si articola nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccolta, organizzazione e descrizione dei dati tramite distribuzioni di frequenza, rappresentazioni grafiche ed indici sintetici di posizione e di variabilità. • Studio delle relazioni fra due caratteri tramite tabelle a doppia entrata, diagrammi di dispersione, indicatori di dipendenza (quali la covarianza, il coefficiente di correlazione lineare) e interpolazione lineare. • Inferenza statistica, popolazione statistica, campionamento, variabilità campionaria e principali statistiche. • Teoria della stima puntuale e per intervallo. • Introduzione alla verifica di ipotesi parametriche.
10. Testi di Riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - Dispense del corso - Statistica, Principi e Metodi, G. Cicchitelli, Pearson Education, Seconda Eds - Statistica, Piccolo D., il Mulino, terza Eds, 2010 - Statistica, David M. Levine, Timothy C. Krehbiel, Mark L. Berenson, Apogeo
11. Obiettivi Formativi	<p>L'insegnamento si inserisce nel generale obiettivo del corso di studio di fornire conoscenza riguardo alla ai metodi statistici di base, ovvero di quegli strumenti necessari per svolgere un'analisi descrittiva, investigativa e previsiva dei dati osservati sia nel caso univariato che in quello bivariato. Si propone inoltre di fornire un quadro di riferimento del calcolo delle probabilità, delle variabili casuali e delle loro principali distribuzioni finalizzate all'uso dell'inferenza statistica su medie e su percentuali.</p> <p>L'insegnamento prevede di completare la formazione dello studente con nozioni e strumenti quantitativi</p>
12. Risultati di Apprendimento Attesi	<p>1. Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Conoscenza dei concetti teorici di base della statistica e della terminologia di riferimento</p>

		<p>2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate Capacità di applicare principi di ragionamento statistico nell'elaborazione ed interpretazione di report aziendali</p> <p>3. Autonomia di giudizio Apprendimento delle nozioni logiche e statistiche indispensabili per l'utilizzo di fonti statistiche ufficiali.</p> <p>4. Abilità comunicative Apprendimento della terminologia e delle tecniche statistiche di base, indispensabili per comunicare o discutere in modo appropriato</p>
13.	Prerequisiti ed Eventuali Propedeuticità	Per l'acquisizione delle conoscenze della statistica di base è assolutamente necessario avere le principali conoscenze della matematica generale.
14.	Metodi Didattici	<p>La didattica erogativa comprende n. 12 video-lezioni preregistrate dal docente (della durata di mezz'ora cadauna e per un totale di 6 ore) e rese disponibili sulla piattaforma di Ateneo, che illustrano i contenuti del Corso (lo studente è invitato al riascolto, anche più volte, delle lezioni). Ciascuna video-lezione trova completamento nel materiale testuale di approfondimento (che si compone di n. 12 dispense e di altrettanti gruppi di slide).</p> <p>La didattica interattiva prevede altresì test di autovalutazione (per un totale di n. 5 batterie di test, con domande a risposte multipla) che consentono agli studenti di accertare la comprensione e il grado di conoscenza acquisita dei contenuti di ciascuna lezione (la correzione dei test è affidata al tutor disciplinare).</p> <p>Ai fini della preparazione della prova finale, alle lezioni somministrate in modalità e-learning, ai testi e ai materiali di studio consigliati si aggiungono le e-tivities, organizzate e fruibili dagli studenti secondo il calendario reperibile sulla piattaforma e-learning di Ateneo.</p> <p>Per quanto concerne il presente insegnamento, le e-tivities consisteranno prevalentemente in webinar tematici per l'approfondimento di questioni e tematiche (anche tra quelle affrontate a lezione) preventivamente individuate dal docente e/o dal tutor.</p>
15.	Agenda 2030, UN Sustainable Development	Il contenuto della disciplina riguarda numerose tematiche riconducibili agli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, in particolare agli obiettivi SDGs n. 5-Parità di genere e n. 10-Ridurre le disuguaglianze.
16.	Altre Informazioni	
17.	Modalità di Verifica dell'Apprendimento	<p>L'esame consiste in una prova scritta composta da trenta domande a risposta chiusa. A ogni risposta chiusa corrisponde un 1 punto se esatta, 0 punti se errata o non data.</p> <p>Per la partecipazione attiva alle <i>e-Tivities</i> previste nell'ambito dell'insegnamento sarà attribuito un punteggio da 0 a 2 punti, secondo i seguenti valori: 0, partecipazione insufficiente; 1, partecipazione sufficiente; 2, partecipazione attiva e propositiva. Tale punteggio sarà sommato al voto finale.</p> <p>Il voto finale è espresso in trentesimi e va da 1 a 30 con lode, secondo i seguenti intervalli: 1-17, insufficiente; 18-21, sufficiente; 22-24, discreto; 25-27, buono; 28-29, molto buono; 30-30 con lode, eccellente (sezione da mantenere o cancellare, secondo le esigenze del/la docente).</p>
18.	Programma Esteso	<p>Statistica Descrittiva</p> <p>Le fonti ufficiali.</p> <p>Metodi di rilevazione, classificazione e rappresentazione dei dati osservati.</p> <p>Distribuzioni di frequenza. Valori Medi.</p> <p>Indici di variabilità.</p> <p>Indici di forma.</p> <p>Scelta del tipo di funzione rappresentativa dei dati osservati.</p> <p>Determinazione e stima dei parametri. Valutazione del grado di accostamento e di conformità della funzione interpolante.</p> <p>Analisi della dipendenza e della interdipendenza. Scomposizione della</p>

	<p>devianza. Coefficiente di correlazione lineare di Bravais Pearson. Indice di determinazione.</p> <p>Complementi di Probabilità ed Inferenza</p> <p>Concetti preliminari sulle variabili casuali, spazio degli eventi e probabilità.</p> <p>Legge empirica del caso. Postulati del calcolo delle probabilità.</p> <p>Teorema di Bayes. Principali variabili casuali discrete, calcolo dei primi due momenti e loro distribuzioni di probabilità. Universi campionari, parametri e statistiche campionarie. Elementi della stima parametrica sia puntuale che per intervallo, prova di ipotesi parametrica, errori di prima e seconda specie, potenza del test.</p>
<p>19. Contatti e orario di ricevimento</p>	<p>pasquale.valentini@unich.it</p>



ACADEMIC YEAR

2023/24

1. Regular Teacher	Valentini Pasquale – Associate Professor
1.1[Lecturer/s assigned to specific single modules within the course]	
2. Course name	Statistics
3. Course Programme and Year of Regulations	III
4. Number of Credits	6
5. Scientific Disciplinary Sector	SECS/S-01
6. Type of activity	B – Characterizing (optional)
7. Year of Course	III
8. Teaching language	Italian
9. Contents of the Course and possible articulation in modules with indication of the relative appointee/s if different from the regular teacher of the Course	<p>The course is divided into the following points:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collection, organization and description of data through frequency distributions, graphic representations and synthetic indices of position and variability. • Study of the relationship between two characters through double entry tables, dispersion diagrams, dependence indicators (such as covariance, the linear correlation coefficient) and linear interpolation. • Statistical inference, statistical population, sampling, sample variability and main statistics. • Theory of point and interval estimation. • Tests hypotheses with particular attention to population mean or relative frequency
10. Reference Books and Texts	<p>course notes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistica, Principi e Metodi, G. Cicchitelli, Pearson Education, Seconda Eds - Statistica, Piccolo D., il Mulino, terza Eds, 2010 - Statistica, David M. Levine, Timothy C. Krehbiel, Mark L. Berenson, Apogeo
11. Learning objectives	The course aims to provide the basic notions of statistical reasoning, commonly used in understanding social phenomena.
12. Expected Learning outcomes	<p>1.Knowledge and understanding Knowledge of basic statistical concepts and related specialized terminology</p> <p>2.Applying knowledge and understanding Ability to apply statistical reasoning principles in processing and interpreting company reports</p> <p>3.Making judgements Learn the logical and statistical concepts that are indispensable for working autonomously in searching, selecting and elaborating corporate data and using official statistics sources.</p> <p>4.Communication skills Learn basic statistical terminology and techniques to properly communicate or discuss the results of company data analysis and</p>

	business reports.
13. Possible necessary pre- requisites or preparatory activity/ies	For the acquisition of the knowledge of the basic statistics it is necessary to have acquired the main knowledge of mathematics in advance
14. Teaching Methods	<p>The Teaching Methods includes n. 12 audio-lessons pre-recorded by the teacher (lasting about 1 hour each and for a total of about 6 hours) and made available on the University platform, Each audio-lesson illustrates the contents of the Course (the student is invited to listen again, even several times, lessons) and is combined with the in-depth textual material (which consists of 12 handouts and an equal number of groups of slides).</p> <p>Interactive teaching includes self-assessment tests (for a total of n. 5 test batteries with multiple choice questions) that allow students to ascertain the understanding and the degree of knowledge acquired of the contents of each lesson (the correction of the tests is entrusted to the disciplinary tutor).</p> <p>In view of the final exam, e-tivities are added to the audio lessons, texts and study materials; e-tivities are organized and accessible by students according to the calendar available on the e-learning platform.</p> <p>Regarding this Course, the e-tivities will mainly consist of thematic webinars for the in-depth study of issues and themes (including those addressed during the lessons) previously identified by the teacher or tutor.</p>
15. Agenda 2030, Sustainable development Goals	The content of the framework covers numerous issues that can be traced back to the environmental, social, and economic sustainability goals, specifically SDGs n. 5-Gender Equality and n. 10-Reduced Inequalities.
16. Other information	
17. Assesment Methods	<p>The exam consists of a written test comprising thirty closed-answer questions. Each closed answer corresponds to 1 point if correct, 0 points if incorrect or not given.</p> <p>A mark from 0 to 2 points will be attributed for participation in the e-tivities of the Course, according to the following values: 0, insufficient participation; 1, sufficient participation; 2, active and proactive participation. This score will be added to the final grade.</p> <p>The final grade is expressed in thirtieths and ranges from 1 to 30 with honours, according to the following intervals: 1-17, insufficient; 18-21, sufficient; 22-24, fair; 25-27, good; 28-29, very good; 30-30 with honours, excellent.</p>
18. Full programme	<p>Statistical data Sources</p> <p>Direct and indirect survey. Survey phases. Polls Source of data of interest for management Organising the information and graphical representations</p> <p>Absolute and relative frequency distributions Graphical representations of frequency distributions Categorical variables and numerical variables Cumulative distribution and its graphical representation Statistical ratios and index numbers. Position and variability indices Position indices for categorical variables Mode Median and quantiles Position indices for numerical variables Range Interquantile difference Variance and standard deviation Coefficient of variation</p>

	<p>Standardised numerical variables and linear transformations. Uses of management interest</p> <p>Other shape indices</p> <p>Comparison of different variables of interest for management, using position and variability indices. Box-plot</p> <p>Bivariate distributions</p> <p>Relations between two variables</p> <p>Data organisation</p> <p>Contingency tables, joint distribution, marginal distributions, conditional distributions</p> <p>Association and correlation between variables</p> <p>Association for categorical variables</p> <p>Chi-square related association coefficient</p> <p>Introduction to contingency analysis</p> <p>Uses of management interest</p> <p>Correlation for numerical variables</p> <p>Graphical representations</p> <p>Covariance</p> <p>Correlation</p> <p>Uses of management interest</p> <p>Introduction to probability</p> <p>Historical remarks</p> <p>Random experiments, events and probability</p> <p>Set operations. Probability of intersection and union of events</p> <p>Conditional probability</p> <p>Independence between events</p> <p>Bayes' Theorem</p> <p>Total probability theorem</p> <p>Uses of management interest</p> <p>Random variables</p> <p>Discrete random variables and related indices</p> <p>Continuous random variables and related indices</p> <p>Cumulative distribution functions</p> <p>Joint distributions between discrete random variables</p> <p>Bernoulli, binomial and geometric distributions. Uses of management interest</p> <p>Uniform, exponential and normal distributions. Uses of management interest</p> <p>Introduction to statistical inference</p> <p>Basic ideas in statistical inference</p> <p>Sampling and sampling distributions</p>
<p>19. Contacts and Professors' office hours</p>	<p>pasquale.valentini@unich.it</p>