

SCHEDA DI INSEGNAMENTO - IT



ANNO ACCADEMICO  
2023/24

1. Docente responsabile dell'Insegnamento	Pasquale Valentini
[1.1 Docenti titolari di singoli moduli all'interno dell'insegnamento]	
2. Insegnamento	Statistica
3. Corso di Studio e Anno Regolamento	CdL magistrale a ciclo unico in Giurisprudenza – Regolamento didattico a.a. 2023-202
4. Numero CFU	8
5. Settore Scientifico Disciplinare	SECS/S-01
6. Tipo di Attività	C
7. Anno Corso	IV anno
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"> <li>• Raccolta, organizzazione e descrizione dei dati tramite distribuzioni di frequenza, rappresentazioni grafiche ed indici sintetici di posizione e di variabilità.</li> <li>• 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.</li> <li>• Inferenza statistica, popolazione statistica, campionamento, variabilità campionaria e principali statistiche.</li> <li>• Teoria della stima puntuale e per intervallo.</li> <li>• Introduzione alla verifica di ipotesi parametriche.</li> </ul>
10. Testi di Riferimento	<p>- Dispense del corso</p> <p>- Statistica, Principi e Metodi, G. Cicchitelli, Pearson Education, Seconda Eds</p> <p>- Statistica, Piccolo D., il Mulino, terza Eds, 2010</p> <p>- Statistica, David M. Levine, Timothy C. Krehbiel, Mark L. Berenson, Apogeo</p>
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</p>

	studente con nozioni e strumenti quantitativi
12. Risultati di Apprendimento Attesi	<p>1. Conoscenza e capacità di comprensione 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 completamente 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. Agenda2030, 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	nessuna
17. Modalità di Verifica dell'Apprendimento	<p>La verifica dell'apprendimento avverrà mediante una prova scritta, secondo le disposizioni del Regolamento di Ateneo per gli esami scritti dei Corsi di laurea.</p> <p>In particolare, l'esame consiste in una prova scritta composta da ventuno domande a risposta chiusa e di tre domande a risposta aperta. A ogni risposta chiusa corrisponde un 1 punto se esatta, 0 punti se errata o non data. Le risposte aperte valgono da 0 a 3 punti, secondo i seguenti valori: 0, insufficiente; 1, sufficiente; 2, buono; 3, ottimo. Nella valutazione delle risposte aperte, si terrà conto dei seguenti aspetti: 1) grado di conoscenza e</p>

	<p>approfondimento dei contenuti; 2) qualità dell'argomentazione; 3) uso del linguaggio tecnico-disciplinare.</p> <p>Per la partecipazione alle <i>e-tivities</i> del Corso 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 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>
19. Contatti e orario di ricevimento	<p>pasquale.valentini@unich.it</p>

 <b>unidav.it</b> <small>UNIVERSITÀ TELEMATICA 'LEONARDO DA VINCI'</small>	
<b>ACADEMIC YEAR</b> <b>2023/24</b>	
1. Regular Teacher	Pasquale Valentini
1.1[Lecturer/s assigned to specific single modules within the course]	
2. Course name	Statistics
3. Course Programme and Year of Regulations	Five-year Degree Course in Law – a.y. 2023-2024
4. Number of Credits	6
5. Scientific Disciplinary Sector	SECS/S-01
6. Type of activity	C
7. Year of Course	4 <sup>th</sup> year
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"> <li>• Collection, organization and description of data through frequency distributions, graphic representations and synthetic indices of position and variability.</li> <li>• 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.</li> <li>• Statistical inference, statistical population, sampling, sample variability and main statistics.</li> <li>• Theory of point and interval estimation.</li> <li>• Tests hypotheses with particular attention to population mean or relative frequency</li> </ul>
10. Reference Books and Texts	<p>Course notes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistica, Principi e Metodi, G. Cicchitelli, Pearson Education, Seconda Eds</li> <li>- Statistica, Piccolo D., il Mulino, terza Eds, 2010</li> <li>- Statistica, David M. Levine, Timothy C. Krehbiel, Mark L. Berenson, Apogeo</li> </ul>
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</p>

	<p>for working autonomously in searching, selecting and elaborating corporate data and using official statistics sources.</p> <p>4. Communication skills</p> <p>Learn basic statistical terminology and techniques to properly communicate or discuss the results of company data analysis and business reports.</p>
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>In accordance with the Teaching Guidelines, teaching methods includes pre-recorded video-lessons that illustrate the course content. Each video-lesson is completed by in-depth textual material (slides and handouts).</p> <p>Interactive teaching methods includes a self-assessment test consisting of multiple-choice questions that allow students to ascertain the level of their understanding and of their knowledge of the contents of each lesson.</p> <p>Finally, A database of open-ended questions and multiple-choice questions is also available in order to prepare students for the exam.</p> <p>Interactive teaching methods are completed with a didactic forum containing at least one thread for each CFU; in addition to this, at least one other <i>e-tivity</i> for each CFU will be organised within the e-learning platform.</p> <p>The aforementioned teaching contents are made available and accessible according to the timescales set out in the GANTT of the Teaching Activities annexed to the Teaching Regulation of the present academic year.</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	None.
17. Assesment Methods	<p>The learning assessment will take place by means of a written test, in accordance with the provisions of the University Regulations for written examinations of degree courses.</p> <p>In particular, the examination consists of a written test comprising twenty-one closed-answer questions and three open-answer questions. Each closed answer corresponds to 1 point if correct, 0 points if incorrect or not given. Open answers are worth between 0 and 3 points, according to the following values: 0, insufficient; 1, sufficient; 2, good; 3, excellent. In the evaluation of open answers, the following aspects will be taken into account: 1) degree of knowledge and depth of content; 2) quality of argumentation; 3) use of technical-disciplinary language.</p> <p>A mark from 0 to 2 points will be attributed for participation in the e-activities 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

Statistical data  
Sources

Direct and indirect survey. Survey phases. Polls  
Source of data of interest for management  
Organising the information and graphical representations

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  
Interquartile difference  
Variance and standard deviation  
Coefficient of variation  
Standardised numerical variables and linear transformations.  
Uses of management interest  
Other shape indices  
Comparison of different variables of interest for management, using position and variability indices. Box-plot  
Bivariate distributions  
Relations between two variables  
Data organisation  
Contingency tables, joint distribution, marginal distributions, conditional distributions  
Association and correlation between variables  
Association for categorical variables  
Chi-square related association coefficient  
Introduction to contingency analysis  
Uses of management interest  
Correlation for numerical variables  
Graphical representations  
Covariance  
Correlation  
Uses of management interest  
Introduction to probability  
Historical remarks  
Random experiments, events and probability  
Set operations. Probability of intersection and union of events  
Conditional probability  
Independence between events  
Bayes' Theorem  
Total probability theorem  
Uses of management interest  
Random variables  
Discrete random variables and related indices  
Continuous random variables and related indices  
Cumulative distribution functions  
Joint distributions between discrete random variables  
Bernoulli, binomial and geometric distributions. Uses of

	management interest Uniform, exponential and normal distributions. Uses of management interest Introduction to statistical inference Basic ideas in statistical inference Sampling and sampling distributions
19. Contacts and Professors' office hours	pasquale.valentini@unich.it