

(SCHEDA DI INSEGNAMENTO) - IT



ANNO ACCADEMICO 2021/22

| | |
|--|--|
| 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. 21-22 |
| 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 | <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</p> <p>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. 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</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>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>Didattica erogativa: L'Insegnamento è strutturato in 6 ore di video lezioni, ed è suddiviso in moduli Lo studente è invitato al riascolto, anche più volte, delle lezioni.</p> <p>Didattica interattiva: È prevista la realizzazione di azioni/ iniziative di interazione studente-docente/ tutor, volte ad approfondire alcuni aspetti dell'insegnamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assistenza tramite e-mail/ web-chat/ ambienti virtuali di discussione (sia individuale che collaborativa), proposta dal tutor o sollecitata dallo studente/ dagli studenti. - questionario/test di autovalutazione composto da nr. 5 batterie di quiz (a risposta multipla o a risposta aperta) per testare il grado di preparazione intermedia dello studente, ogni 3 lezioni. - e-tivity strutturate (individuali o collaborative), non obbligatorie, basate sulla soluzione di problemi reali; - assistenza personalizzata attraverso prenotazione tramite e-mail da inviare al tutor. |
| 15. Agenda 2030, UN Sustainable Development Goals | 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 | L'esame e' basata su domande a risposta multipla che saranno sviluppate attraverso la piattaforma didattica e valutate dal Docente/Tutor. La prova è divisa in due parti/esercizi: una parte è orientata all'accertamento della comprensione dei concetti teorici mentre l'altra alle competenze acquisite nel trattamento di dati e risoluzione di problemi statistici. La votazione va da 0 a 30/30, ottenuta come somma dei punteggi conseguiti nelle due parti/esercizi. |
| 18. Programma Esteso | <p>Statistica Descrittiva Le fonti ufficiali. Metodi di rilevazione, classificazione e rappresentazione dei dati osservati. Distribuzioni di frequenza. Valori Medi. Indici di variabilità. Indici di forma. Scelta del tipo di funzione rappresentativa dei dati osservati. Determinazione e stima dei parametri. Valutazione del grado di accostamento e di conformità della funzione interpolante. .Analisi della dipendenza e della interdipendenza. Scomposizione della devianza. Coefficiente di correlazione lineare di Bravais Pearson. Indice di determinazione. Complementi di Probabilità ed Inferenza Concetti preliminari sulle variabili casuali, spazio degli eventi e probabilità.</p> |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | Legge empirica del caso. Postulati del calcolo delle probabilità. 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. |
| 19. Contatti e orario di ricevimento | pasquale.valentini@unich.it |

(SCHEDA DI INSEGNAMENTO) - ENG

| | |
|--|--|
|  <p>UNIVERSITÀ TELEMATICA "LEONARDO DA VINCI"</p> | |
| ACADEMIC YEAR 2021/22 | |
| 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 | Law - Academic Year 21-22 |
| 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</p> <p>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 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>Educational teaching: The course is structured in 6 hours of video lessons, and is divided into modules The student is invited to listen to the lessons several times.</p> <p>Interactive teaching: The interaction of student- teacher / tutor interaction actions / initiatives is envisaged, aimed at deepening some aspects of teaching:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assistance via e-mail / web-chat / virtual discussion environments (both individual and collaborative), proposed by the tutor or requested by the student(s). - questionnaire / self-assessment test consisting of no. 5 quiz drums (one multiple choice or one open answer) to test the student's intermediate level of preparation, every 3 lessons. - structured e-activities (individual or collaborative), not obligatory, alternatives on the solution of real problems; - personalized assistance through booking via e-mail to be sent to the tutor. |
| 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 | The exam is online and verifies the learning of theories and problem-solving abilities on topics under program. The test is divided into two parts/exercises (one oriented to the theoretical conceptualization while the other to statistical data processing (exercises with commentary on the results). |
| 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</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Median and quantiles Position indices for numerical variables Range Interquantile 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</p> |
| <p>19. Contacts and Professors' office hours</p> | <p>pasquale.valentini@unich.it</p> |