

# Syllabus

## Course description

<b>Course title</b>	Statistics and Methods of Empirical Research
<b>Course code</b>	30111
<b>Scientific sector</b>	SECS-S/01
<b>Degree</b>	Tourism, Sport and Event Management
<b>Semester and academic year</b>	1st semester, 2019/2020
<b>Year</b>	2nd year
<b>Credits</b>	7
<b>Modular</b>	No

<b>Total lecturing hours</b>	42
<b>Total lab hours</b>	-
<b>Total exercise hours</b>	18
<b>Attendance</b>	Suggested, but not required.
<b>Prerequisites</b>	No formal prerequisite is set; nevertheless, the frequency of the course Mathematics for Economists is suggested in order to properly follow the lectures.
<b>Course page</b>	<a href="https://www.unibz.it/it/faculties/economics-management/bachelor-tourism-sport-event-management/course-offering/?academicYear=2019">https://www.unibz.it/it/faculties/economics-management/bachelor-tourism-sport-event-management/course-offering/?academicYear=2019</a>

<b>Specific educational objectives</b>	<p>The course refers to the typical educational activities and it belongs to the scientific area of Statistics and Mathematics, within the macro-area of Quantitative methods.</p> <p>The aim of the course is to introduce the fundamental concepts of descriptive and inferential statistics, as basic tools for research and data analysis in economics and management.</p> <p>The students are expected to acquire the fundamental skills in order to perform autonomously the analysis of real datasets, involving the use of basic statistical procedures.</p>
--	--

<b>Lecturer</b>	Prof. Agostinelli Claudio Mail: <a href="mailto:Claudio.Agostinelli@unibz.it">Claudio.Agostinelli@unibz.it</a> Campus Bruneck-Brunico, 1st Floor, Professors Room 1.09; <a href="https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli">https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli</a>
<b>Scientific sector of the lecturer</b>	SECS-S/01
<b>Teaching language</b>	Italian

<b>Office hours</b>	<a href="https://www.unibz.it/en/timetable/?department=26&amp;degree=13009%2C13134">https://www.unibz.it/en/timetable/?department=26&amp;degree=13009%2C13134</a>
<b>Lecturing assistant</b>	<p>Prof. Agostinelli Claudio          Mail: <a href="mailto:Claudio.Agostinelli@unibz.it">Claudio.Agostinelli@unibz.it</a>          Campus Bruneck-Brunico, 1st Floor, Professors Room 1.09;  <a href="https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli">https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli</a></p>
<b>Teaching assistant</b>	-
<b>Office hours</b>	-
<b>List of topics covered</b>	<p>The course introduces students to the fundamental concepts of descriptive and inferential statistics. These notions will be presented focusing also on applications, with particular regard to Economics and Social sciences.</p> <p>The course has three parts. The first one concerns methods for describing and summarizing data, the second one covers the basic notions of probability and sampling theory and the third one considers the main inferential techniques useful for drawing conclusions from sampling data.</p> <p>The list of topics covered is as follows.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Descriptive statistics: variables; frequency distributions; location and variability indicators; bivariate analysis.</li> <li>2) Probability: basic concepts; random variables; probabilistic models; random vectors and convergence concepts; sampling theory.</li> <li>3) Inference: point estimation; confidence intervals; hypothesis testing.</li> </ol>
<b>Teaching format</b>	<p>Frontal lectures and exercises.</p> <p>For each topic, notes and exercise sheets will be provided. Students are encouraged to use a statistical software for solving some of the exercises.</p> <p>Indeed, a simple case study may be assigned in order to motivate students in using statistical software and preparing a statistical report.</p>

<b>Learning outcomes</b>	<p><b>Knowledge and understanding:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge and understanding of descriptive statistics and of how to summarize data: variables; frequency distributions; measures of central tendency and variability.</li> </ul>
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge and understanding of the notion of uncertainty and of the basics in probability theory.</li> <li>• Knowledge and understanding of the basics in sampling theory.</li> <li>• Knowledge and understanding of the basics in inferential statistics: point estimation; confidence interval; hypothesis testing; linear regression.</li> <li>• Knowledge and understanding of relationships between variables and basics of hypothesis testing.</li> <li>• Knowledge and understanding of the statistical lexicon.</li> <li>• Knowledge and understanding of available software for data analysis in the social sciences.</li> </ul> <p><b><u>Applying knowledge and understanding:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding of statistical methods as useful instruments for research in the social sciences.</li> <li>• Ability to use descriptive and inferential statistics in order to summarize information, to analyse and interpret relationships between variables and to test hypotheses.</li> <li>• Capacity to use at least one statistical package in order to develop simple data analysis</li> </ul> <p><b><u>Making judgements</u></b></p> <p>Making judgements on the appropriate statistical models and methods to be used for analysing a specific dataset and on the interpretation of the experimental results.</p> <p><b><u>Communication skills</u></b></p> <p>Communication skills in order to present a statistical analysis, including both the methodology and the final conclusions, in a consistent and convincing way.</p> <p><b><u>Learning skills</u></b></p> <p>Learning skills based on the prerequisites that are required for understanding autonomously a report including statistical analysis and for learning more advanced statistical procedures.</p>
--	---

<p><b>Assessment</b></p>	<p>The examination consists in a written exam and in an optional case study report. Since the case study report is optional, the weight of the written exam is 100%. The mark of the optional report is added to that one of the written part, giving the final evaluation.</p> <p>The written exam presents questions related to theoretical issues, to assess the knowledge and the understanding of the methods and the communication and learning skills, and exercises, to check the ability in using the procedures</p>
--------------------------	---

	<p>and making judgements.</p> <p>The optional statistical report consists in the analysis of a real dataset and the students are expected to describe the experimental issue, to use the appropriate statistical procedures and to present the conclusions in a consistent and convincing way.</p> <p>The statistical report is valid for one academic year and cannot be carried over beyond that time-frame.</p> <p>The assessment modes are the same for attending and non-attending students.</p>
<b>Assessment language</b>	Italian
<b>Evaluation criteria and criteria for awarding marks</b>	<p>The written exam consists in nine multiple-choice questions related to theoretical issues (1 point for each question) and three exercises (7 points for each exercise). The examination is closed-book and only non-advanced calculators are allowed. To pass the exam, students must obtain a positive evaluation (at least 18).</p> <p>The score reported in the optional report gives 2 point at most, to be added to the mark of the written exam, if it is at least 18.</p> <p>Evaluation criteria for the written exam are: clarity of answers, knowledge and understanding of the statistical procedures, ability of applying the proper statistical procedure, exactness of the results.</p> <p>Evaluation criteria for the optional statistical report: clarity and coherence in the presentation, ability of applying the proper statistical procedure and exactness of the results, communication skills in presenting the conclusions in a consistent and convincing way.</p>
<b>Required readings</b>	Levine, D.M., Krehbiel, T.C., Berenson, M.L. (2010). <i>Statistica</i> , 5 ed., Pearson Italia.
<b>Supplementary readings</b>	<p>Borra, S., Di Ciaccio, A. (2008). <i>Statistica. Metodologie per le scienze economiche e sociali</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Iacus, S.M., Masarotto, G. (2007) <i>Laboratorio di statistica con R</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Pasetti, P. (2002). <i>Statistica del Turismo</i>. Carocci.</p>

## Syllabus

### Descrizione dell'insegnamento

<b>Titolo dell'insegnamento</b>	Metodi statistici per la ricerca empirica
<b>Codice dell'insegnamento</b>	30111
<b>Settore scientifico disciplinare dell'insegnamento</b>	SECS-S/01
<b>Corso di studio</b>	Management del Turismo, dello sport e degli Eventi
<b>Semestre e anno accademico</b>	1° semestre, 2019/2020
<b>Anno dell'insegnamento</b>	2° anno
<b>Crediti formativi</b>	7
<b>Modulare</b>	No

<b>Numero totale di ore di lezione</b>	42
<b>Numero totale di ore di laboratorio</b>	-
<b>Numero totale di ore di esercitazioni</b>	18
<b>Frequenza</b>	Consigliata ma non obbligatoria.
<b>Insegnamenti propedeutici</b>	Non sono previste propedeuticità ma è comunque suggerita la frequenza del corso di Matematica per le applicazioni economiche per seguire adeguatamente le lezioni.
<b>Sito web dell'insegnamento</b>	<a href="https://www.unibz.it/it/faculties/economics-management/bachelor-tourism-sport-event-management/course-offering/?academicYear=2019">https://www.unibz.it/it/faculties/economics-management/bachelor-tourism-sport-event-management/course-offering/?academicYear=2019</a>

<b>Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento</b>	<p>Questo insegnamento rientra nelle attività formative caratterizzanti e, nello specifico, appartiene all'ambito disciplinare statistico-matematico della macro area dei Metodi quantitativi.</p> <p>Il corso ha l'obiettivo di introdurre i concetti fondamentali della statistica descrittiva e inferenziale, come strumenti di base per la ricerca e l'analisi dati in economia e nelle</p>
--	---

	<p>scienze di impresa.</p> <p>Si prevede che lo studente, alla fine del corso, sia in grado di predisporre ed eseguire autonomamente analisi di dati reali basate su semplici tecniche statistiche.</p>
<b>Docente</b>	<p>Prof. Agostinelli Claudio            Mail: <a href="mailto:Claudio.Agostinelli@unibz.it">Claudio.Agostinelli@unibz.it</a>            Campus Bruneck-Brunico, 1st Floor, Professors Room 1.09;  <a href="https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli">https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli</a></p>
<b>Settore scientifico disciplinare del docente</b>	SECS-S/01
<b>Lingua ufficiale dell'insegnamento</b>	Italiano
<b>Orario di ricevimento</b>	<a href="https://www.unibz.it/en/timetable/?department=26&amp;degree=13009%2C13134">https://www.unibz.it/en/timetable/?department=26&amp;degree=13009%2C13134</a>
<b>Esercitatore</b>	<p>Prof. Agostinelli Claudio            Mail: <a href="mailto:Claudio.Agostinelli@unibz.it">Claudio.Agostinelli@unibz.it</a>            Campus Bruneck-Brunico, 1st Floor, Professors Room 1.09;  <a href="https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli">https://next.unibz.it/it/faculties/economics-management/academic-staff/person/37734-claudio-agostinelli</a></p>
<b>Collaboratore didattico</b>	-
<b>Orario di ricevimento</b>	-
<b>Lista degli argomenti trattati</b>	<p>Il corso si pone come obiettivo l'introduzione dei concetti di base della statistica descrittiva e inferenziale. Le nozioni saranno introdotte considerando anche contesti applicativi legati all'ambito economico e sociale.</p> <p>Il corso si divide in tre parti. Nella prima si introducono metodi per l'analisi e la descrizione dei dati, nella seconda si forniscono le nozioni di base del calcolo delle probabilità e del campionamento, nella terza si considerano le principali procedure inferenziali per l'analisi di dati campionari.</p> <p>Lista degli argomenti trattati.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Statistica descrittiva: caratteri statistici; serie, seriazioni e distribuzioni di frequenza; indici di posizione e di variabilità, analisi bivariate.</li> <li>2) Probabilità: probabilità elementare; variabili casuali; modelli probabilistici; variabili casuali multivariate e convergenza; campionamento.</li> <li>3) Inferenza statistica: stima puntuale; intervalli di confidenza; verifica di ipotesi.</li> </ol>
<b>Attività didattiche previste</b>	L'insegnamento prevede lezioni ed esercitazioni frontali. Le lezioni saranno supportate da <i>note</i> riferite a tutti i temi

	<p>trattati. Verranno forniti anche esercizi per ogni argomento. Gli studenti sono incoraggiati a utilizzare software statistico per risolvere parte degli esercizi.</p> <p>Inoltre, su richiesta, potrà venire assegnata una esercitazione pratica su un caso di studio al fine di incoraggiare gli studenti ad usare un software statistico e a preparare un report statistico.</p>
--	---

<p><b>Risultati di apprendimento attesi</b></p>	<p><b><u>Conoscenza e capacità di comprensione :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza e comprensione della statistica descrittiva e di come sintetizzare dati: variabili, distribuzioni di frequenza, misure di tendenza centrale e di variabilità.</li> <li>• Conoscenza e comprensione del concetto di incertezza e degli elementi di base della teoria della probabilità.</li> <li>• Conoscenza e comprensione dei concetti di base della teoria dei campioni.</li> <li>• Conoscenza e comprensione dei concetti di base della statistica inferenziale: stima puntuale; intervallo di confidenza; test delle ipotesi; regressione lineare.</li> <li>• Conoscenza e comprensione delle relazioni tra variabili e dei concetti di base nella verifica di ipotesi.</li> <li>• Conoscenza e comprensione della terminologia statistica.</li> <li>• Conoscenza e comprensione del software disponibile per l'analisi dati nelle scienze sociali.</li> </ul> <p><b><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione dei metodi statistici come strumenti di ricerca utili nelle scienze sociali.</li> <li>• Capacità di usare la statistica descrittiva e inferenziale per sintetizzare informazioni, per analizzare e interpretare relazioni tra variabili e per test di ipotesi.</li> <li>• Capacità di usare almeno un applicativo statistico per sviluppare una semplice analisi dei dati.</li> </ul> <p><b><u>Autonomia di giudizio</u></b></p> <p>Autonomia di giudizio nella scelta dei modelli e dei metodi statistici più appropriati per analizzare uno specifico <i>dataset</i> e nell'interpretazione dei risultati sperimentali.</p> <p><b><u>Abilità comunicative</u></b></p> <p>Abilità comunicative nel presentare in modo convincente e corretto un'analisi statistica, motivando i risultati ottenuti e giustificando la metodologia adottata.</p>
---	---

	<p><b><u>Capacità di apprendimento</u></b></p> <p>Capacità di apprendimento utilizzando strumenti utili per riuscire a capire autonomamente i contenuti di un report statistico e per acquisire tecniche statistiche più avanzate.</p>
<p><b>Metodo d'esame</b></p>	<p>L'esame consiste in una prova scritta e in una parte facoltativa che consiste nella predisposizione di un report con una analisi statistica. Poiché il report è facoltativo, la prova scritta determina il 100% del voto. Il voto del report facoltativo si somma al voto della prova scritta, determinando il voto finale.</p> <p>La prova scritta presenta sia quesiti teorici, per valutare la conoscenza e la comprensione dei metodi e le abilità comunicative e di apprendimento, che esercizi, per verificare la capacità di applicare le procedure e l'autonomia di giudizio.</p> <p>Il report statistico facoltativo consiste nella analisi di un <i>dataset</i> reale. Lo studente deve presentare il problema sperimentale, scegliere e applicare la procedura statistica appropriata e presentare le conclusioni in modo coerente e convincente.</p> <p>Il report statistico è valido per un anno accademico e la sua valutazione non viene considerata oltre questo periodo.</p> <p>Le modalità d'esame sono le stesse per gli studenti frequentanti e non frequentanti.</p>
<p><b>Lingua dell'esame</b></p>	<p>Italiano</p>
<p><b>Criteri di misurazione e criteri di attribuzione del voto</b></p>	<p>La prova scritta consiste in nove quesiti a risposta multipla sulla teoria (1 punto per quesito) e in tre esercizi (7 punti per esercizio). Durante la prova scritta non si possono consultare libri e sono ammesse solo calcolatrici non avanzate. Per superare l'esame è necessario riportare una valutazione positiva (almeno 18).</p> <p>Agli studenti che hanno presentato il report statistico verranno assegnati al massimo 2 punti, che andranno sommati al punteggio ottenuto con la prova scritta, se questo è uguale o maggiore di 18.</p> <p>Criteri di valutazione della prova scritta: chiarezza nell'esposizione, conoscenza e comprensione dei metodi statistici, abilità nell'applicare le procedure statistiche appropriate, correttezza dei risultati.</p> <p>Criteri di valutazione del report statistico opzionale: chiarezza e coerenza nell'esposizione, abilità nell'applicare le procedure statistiche appropriate e correttezza dei risultati presentati, abilità comunicativa nel presentare le</p>



	conclusioni in modo convincente e coerente.
<b>Bibliografia fondamentale</b>	Levine, D.M., Krehbiel, T.C., Berenson, M.L. (2010). Statistica, 5 ed., Pearson Italia.
<b>Bibliografia consigliata</b>	Borra, S., Di Ciaccio, A. (2008). Statistica. Metodologie per le scienze economiche e sociali. McGraw-Hill. Iacus, S.M., Masarotto, G. (2007) Laboratorio di statistica con R. McGraw-Hill. Pasetti, P. (2002). Statistica del Turismo. Carocci.