



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2024/2025
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2025/2026
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	STATISTICA E DATA SCIENCE
<b>INSEGNAMENTO</b>	SURVEY SAMPLING METHODS IN SOCIAL SCIENCES
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	84545-Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	23952
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	SECS-S/05
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	ATTANASIO MASSIMO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	108
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	42
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>ATTANASIO MASSIMO</b> Mercoledì 10:00 12:00 dseas ed 13 studio 104

DOCENTE: Prof. MASSIMO ATTANASIO

<b>PREREQUISITI</b>	Corsi universitari di probabilità, statistica di base e statistica inferenziale; Padronanza di software statistici (R o SAS).
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione.</p> <p>Lo studente deve acquisire: i) un linguaggio tecnico tipico delle indagini campionarie che lo renda capace di comunicare adeguatamente con gli esperti; ii) l'abilità di distinguere tra diversi strumenti per acquisire i dati.</p> <p>Capacità di applicare Conoscenza e Comprensione.</p> <p>Lo studente deve essere in grado di distinguere tra: i) diverse tipologie di tecniche di campionamento in termini di costi-benefici adeguati agli obiettivi; ii) conoscere diverse software per l'acquisizione dei dati; iii) saper optare tra un questionario e una scheda di intervista.</p> <p>Autonomia di Giudizio.</p> <p>Lo studente deve essere in grado di i) commentare/ relazionare sui dati provenienti da tecniche di campionamento; ii) discriminare tra i pro e i contro di diverse tecniche di campionamento.</p> <p>Capacità di comunicazione.</p> <p>Lo studente deve essere in grado di i) scrivere una relazione tecnica utilizzando un linguaggio adatto al destinatario; ii) presentare relazioni tecniche che adottano un linguaggio adeguato a seconda del pubblico</p> <p>Capacità d'apprendimento.</p> <p>Lo studente deve essere in grado di i) fare ricerca bibliografica tra la letteratura statistica scientifica nazionale e internazionale; ii) adattare la propria conoscenza per le "esigenze del cliente"; iii) usare la propria conoscenza per risolvere nuovi problemi.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>La valutazione avviene attraverso una prova scritta e un esame orale, subordinato al superamento della prova scritta. Lo studente ha la facoltà di scegliere se sostenere sia la prova scritta che la prova orale in italiano o in inglese.</p> <p><b>PROVA SCRITTA</b></p> <p>La prova scritta mira a rilevare le conoscenze e le abilità possedute dallo studente e la sua capacità di riportarle in un elaborato scritto che renda conto anche della proprietà di linguaggio statistico posseduto.</p> <p>La prova, della durata massima di 3 ore, prevede 2 quesiti (articolati in al più 3 sottopunti ciascuno) di natura pratica e teorica, a risposta aperta. Gli studenti hanno a disposizione un foglio A4 su cui segnano i loro appunti.</p> <p>I testi, ben definiti, chiari, di difficoltà differente e univocamente interpretabili, permettono allo studente di formulare autonomamente la risposta e sono strutturati in modo da consentirne il confronto con quella fornita dagli altri studenti.</p> <p>La soglia di sufficienza, propedeutica all'accesso alla prova orale, consiste nell'uso adeguato dei termini relativi ai soli concetti base, e i) nel caso di quesito pratico, con l'applicazione della idonea metodologia statistica anche se viziato dal mero errore di calcolo (purché coerente con la metodologia stessa); ii) nel caso di quesito teorico, nella coerenza (anche statistica) della risposta, seppur non esaustiva dell'argomento.</p> <p><b>PROVA ORALE</b></p> <p>La prova orale mira ad approfondire l'elaborato scritto e l'apprendimento dello studente. Questa consisterà in almeno due domande finalizzate a graduare meglio la valutazione delle conoscenze e abilità e trasversalità con gli argomenti dei corsi seguiti precedentemente, possedute dallo studente, nonché la sua capacità di trasmettere le informazioni con un linguaggio statistico adeguato. La prova potrà anche consistere nello svolgimento di un esempio pratico.</p> <p>La soglia della sufficienza della prova orale sarà raggiunta quando lo studente abbia mostrato conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali (definizione dei concetti) e abbia abilità applicative minime, consistenti nella esemplificazione di casi concreti semplici (tipicamente inerenti agli argomenti trattati nella parte iniziale del corso). Quanto più, invece, l'esaminando abbia brillantemente superato la prova scritta e abbia dato evidenza, nella prova orale, delle sue capacità argomentative ed espositive, nonché di proprietà di linguaggio statistico, tanto più la valutazione sarà positiva.</p> <p><b>METODO DI VALUTAZIONE FINALE</b></p> <p>La valutazione finale dell'esame prenderà in considerazione tre aspetti: i) la padronanza degli argomenti; ii) la capacità di definire opportuni modelli e approcci statistici e iii) la proprietà di linguaggio, valutati nel complesso della prova scritta e orale.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere i fondamenti teorici dei metodi e delle tecniche di campionamento (survey).</li><li>- Sviluppare competenze per il disegno di una indagine campionaria (progettazione, implementazione e analisi dei dati).</li><li>- Applicare tecniche di campionamento avanzate per affrontare vari tipi di indagini campionarie.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare criticamente progettazioni e metodologie di indagini campionarie.</li> <li>- Acquisire esperienza pratica nell'analisi di dati di indagini complesse utilizzando software statistico.</li> <li>- Comunicare efficacemente i risultati – in termini di vantaggi e svantaggi – delle diverse tecniche di campionamento.</li> </ul>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	lezioni frontali in inglese e esercitazioni in laboratorio informatico.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Cochran, W. G. (1977). Sampling Techniques. John Wiley &amp; Sons.</p> <p>Additional Readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lohr, S. (2019). Sampling: Design and Analysis. Cengage Learning.</li> <li>- Bethlehem, J., Cobben, F., &amp; Schouten, B. (2011). Handbook of Nonresponse in Household Surveys. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>- Kish, L. (1995). Survey Sampling. John Wiley &amp; Sons.</li> </ul>

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione alle tecniche di campionamento: Principi generali e glossario delle tecniche di campionamento (survey) terminologia del campionamento di indagini; Fonti di bias nelle survey e strategie generali per ridurre il bias.
2	Campionamento semplice casuale: teoria e implementazione; Stima dei parametri della popolazione e misure della variabilità del campionamento casuale semplice; Determinazione della dimensione del campione.
2	Campionamento sistematico e stratificato: applicazione, progettazione e implementazione; Confronto tra campionamento stratificato e casuale semplice.
2	Campionamento a Grappoli: teoria e considerazioni pratiche; Progettazioni di campionamento a più stadi e efficienza del tipo di campionamento; campionamento per dati aggregati.
2	Introduzione alle Progettazioni di Campionamenti Complesse: Campionamento con probabilità non uniforme: tecniche di "aggiustamenti" e di ponderazione; Metodi di campionamento a due fasi e sequenziali; Tecniche di calibrazione e post-stratificazione.
2	Campionamento Non-Probabilistico: Tecniche di campionamento non probabilistico; Vantaggi e limitazioni del campionamento non probabilistico; Tecniche per analizzare dati da campioni non probabilistici.
4	Tecniche per il trattamento dell'errore di copertura; Costruzione e valutazione di quadri di campionamento; Errori di copertura e il loro impatto sulle stime delle indagini; Metodi per gestire gli errori di copertura e migliorare la copertura.
4	Costruzione del Questionario per sondaggi demoscopici: Principi di progettazione di un questionario/scheda di intervista: formulazione, ordine e disposizione delle domande; migliori pratiche e errori comuni; indagine pilota e riformulazione.
4	Trattamento dei dati mancanti: Strutture di dati mancanti; tecniche di imputazione per gestire dati mancanti; Analisi di sensibilità e valutazione dei metodi di imputazione.

ORE	Esercitazioni
1	Campionamento semplice casuale: teoria e implementazione; Stima dei parametri della popolazione e misure della variabilità del campionamento casuale semplice; Determinazione della dimensione del campione.
1	Campionamento sistematico e stratificato: applicazione, progettazione e implementazione; Confronto tra campionamento stratificato e casuale semplice.
2	Campionamento a Grappoli: teoria e considerazioni pratiche; Progettazioni di campionamento a più stadi e efficienza del tipo di campionamento; campionamento per dati aggregati.
2	Introduzione alle Progettazioni di Campionamenti Complesse: Campionamento con probabilità non uniforme: tecniche di "aggiustamenti" e di ponderazione; Metodi di campionamento a due fasi e sequenziali; Tecniche di calibrazione e post-stratificazione.
3	Campionamento Non-Probabilistico: Tecniche di campionamento non probabilistico; Vantaggi e limitazioni del campionamento non probabilistico; Tecniche per analizzare dati da campioni non probabilistici.
2	Tecniche per il trattamento dell'errore di copertura; Costruzione e valutazione di quadri di campionamento; Errori di copertura e il loro impatto sulle stime delle indagini; Metodi per gestire gli errori di copertura e migliorare la copertura.
5	Costruzione del Questionario per sondaggi demoscopici: Principi di progettazione di un questionario/scheda di intervista: formulazione, ordine e disposizione delle domande; migliori pratiche e errori comuni; indagine pilota e riformulazione.
2	Trattamento dei dati mancanti: Strutture di dati mancanti; tecniche di imputazione per gestire dati mancanti; Analisi di sensibilità e valutazione dei metodi di imputazione.