

<b>FACOLTÀ</b>	Facoltà di Scienze della Formazione
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2014-15
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Educazione di comunità
<b>INSEGNAMENTO</b>	Statistica sociale
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affini e integrative
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Affini e integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	14400
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	SECS-S/05
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Antonino Mario Oliveri Professore associato Università degli studi di Palermo
<b>CFU</b>	9
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	165
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	60
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	<a href="http://portale.unipa.it/facolta/scienzeform.">http://portale.unipa.it/facolta/scienzeform.</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Scritta con integrazione orale a discrezione del docente o dello studente
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	<a href="http://portale.unipa.it/facolta/scienzeform.">http://portale.unipa.it/facolta/scienzeform.</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Presso il Dipartimento di Culture e Società, Viale delle Scienze, Edificio 15, VI piano, stanza 608, Giovedì ore 12,00-14,00.

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Ci si attende che gli studenti acquisiscano la capacità di comprendere testi scritti e pratiche professionali che includono l'utilizzo delle tecniche statistiche di analisi dei comportamenti e degli atteggiamenti collettivi, particolarmente utilizzati (utilizzabili) per finalità di valutazione all'interno delle comunità e nei contesti di lavoro ove si esprime la professionalità dell'educatore.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Ci si aspetta che gli studenti siano in grado di utilizzare efficacemente le tecniche statistiche proposte nel corso all'interno di tutte le attività (anche se in prevalenza per quelle di ricerca e valutazione) connesse alle mansioni dei profili professionali di interesse. Si fa riferimento ad esempio all'osservazione del comportamento di individui e gruppi in contesti familiari e istituzionali; alle attività di prevenzione del disagio e di promozione del benessere in ambito familiare, educativo e sociale, e alla relativa valutazione di efficacia; all'analisi dei contesti ambientali, tecnologici, organizzativi e sociali; all'opportunità di utilizzare strumenti formalizzati per la selezione, la formazione e la valutazione di persone e di gruppi in ambito lavorativo, sia

nelle organizzazioni private che nelle istituzioni.

### **Autonomia di giudizio**

La natura ed i contenuti del corso sono i più adeguati al raggiungimento di questo obiettivo: la fase della costruzione del dato, che risulta antecedente alla sua mera raccolta, è origine di diverse criticità che condizionano la successiva raccolta ed elaborazione. Tutte queste fasi costituiscono d'altra parte vincoli alla interpretazione dei risultati della ricerca. Tutte le fasi del percorso di ricerca sono analizzate all'interno del corso, per consentire allo studente l'acquisizione di competenze che gli permettano di selezionare criticamente, tra i diversi strumenti di analisi dei dati, quelli più adeguati alla natura del fenomeno oggetto di studio. Non va infine dimenticata la riflessione sulla logica inferenziale e sui vincoli in termini di assunzioni teoriche posti al suo utilizzo nel campo della ricerca educativa.

### **Abilità comunicative**

Gli educatori dovranno essere in grado di interpretare ma anche di comunicare i risultati dell'attività professionale, siano essi espressi sotto forma di risultati di ricerca come anche di indicatori di performance dei servizi di appartenenza o come output di meccanismi di valutazione. Per far questo dovranno acquisire gli elementi essenziali del linguaggio statistico, oltre che la capacità di produrre sintetici rapporti di ricerca.

### **Capacità d'apprendimento**

La riflessione critica sull'utilizzo dei metodi e dei principi di costruzione/interpretazione dell'informazione statistica costituiscono caratteristiche rilevanti del corso. All'interno della facoltà umanistiche, gli insegnamenti di area statistica sono ritenuti dagli studenti tra gli ostacoli più probanti del proprio percorso di studi. Il superamento dell'ostacolo, sulla base essenzialmente del corretto utilizzo della logica strumentale nel contesto dell'analisi dei fenomeni collettivi in campo socio-educativo, rappresenta condizione necessaria per il superamento dell'esame (obiettivo di breve periodo) ma anche premessa per lo sviluppo di una maggiore self-confidence che rappresenta lo stimolo per ulteriore attività di apprendimento autonomo o all'interno di corsi avanzati.

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

Nella sua quotidiana attività di lavoro l'educatore incontra il mondo della statistica in diversi fondamentali momenti: ad esempio nell'attività di pianificazione o nella valutazione della qualità dei servizi erogati, nell'analisi dei bisogni dell'utenza, nell'analisi del contesto socio-economico o del setting educativo. Il corso è stato progettato per fornire agli studenti gli strumenti statistici di base necessari per comprendere e trattare i dati all'interno dei delicati settori applicativi. Con riferimento a queste istanze, il corso pone particolare attenzione ai metodi dell'indagine scientifica quantitativa in ambito educativo e all'uso delle procedure informatiche per l'elaborazione dei dati.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	L'unità, il collettivo, la variabile. La costruzione delle variabili. La matrice dei dati. Le fonti statistiche.
2	La quantificazione nelle scienze sociali: concetto di misura; le scale di misura.
2	Distribuzioni statistiche semplici: distribuzioni di frequenza.
2	Rappresentazioni grafiche: pittogrammi, diagramma a settori circolari, grafici a nastri e a colonne, diagramma a segmenti, istogramma.
3	Valori medi: moda, mediana, quantili, media aritmetica. Le proprietà della media aritmetica. Il concetto di asimmetria. Il boxplot.
2	La variabilità e le misure di variabilità: il campo di variazione, la differenza interquartile, lo scarto quadratico medio, la varianza. La variabilità relativa: il coefficiente di variazione.
1	Eterogeneità assoluta e relativa: l'indice di eterogeneità di Gini.
1	I rapporti statistici: rapporti di composizione, di coesistenza, di derivazione.
2	Distribuzioni statistiche doppie: tabelle a doppia entrata, distribuzioni marginali, distribuzioni condizionate; calcolo e significato delle percentuali di riga, di colonna, e sul totale generale.
2	Introduzione alle relazioni tra variabili (concetti di esistenza, intensità, direzione e forma). Il diagramma di dispersione.
2	Relazioni tra variabili categoriali. Misure di associazione: la statistica $X^2$ di Pearson, l'indice di contingenza quadratica media, l'indice V di Cramér.
1	Relazioni tra variabili ordinabili. La cograduazione: l'indice rho di Spearman.
4	Le relazioni tra variabili quantitative: covarianza, correlazione, regressione. La dipendenza in media.
3	Prove, eventi, definizioni di probabilità e principi di calcolo della probabilità, variabili casuali discrete e continue. La curva normale.
3	Popolazione e parametri. Campionamento casuale semplice e stratificato. Concetti generali di inferenza. Distribuzione campionaria.
2	Stimatori e loro proprietà.
2	Stima puntuale ed errore standard. Stima puntuale della media, della proporzione e della varianza.
2	Stima intervallare. Intervallo di confidenza per la media e per la proporzione.
2	La verifica delle ipotesi, concetti generali. P-value e livello di significatività. Errori del primo e del secondo tipo. Test per la media e per la proporzione. Test di indipendenza.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
1	L'unità, il collettivo, la variabile. La costruzione delle variabili. La matrice dei dati. Le fonti statistiche. La quantificazione nelle scienze sociali: concetto di misura; le scale di misura.
1	Distribuzioni statistiche semplici: distribuzioni di frequenza.
1	Rappresentazioni grafiche: pittogrammi, diagramma a settori circolari, grafici a nastri e a colonne, diagramma a segmenti, istogramma.
1	Valori medi: moda, mediana, quantili, media aritmetica. Le proprietà della media aritmetica.
1	Il concetto di asimmetria. Il boxplot.
1	La variabilità e le misure di variabilità: il campo di variazione, la differenza interquartile, lo scarto quadratico medio, la varianza. La variabilità relativa: il

	coefficiente di variazione.
1	Eterogeneità assoluta e relativa: l'indice di eterogeneità di Gini. I rapporti statistici: rapporti di composizione, di coesistenza, di derivazione. I rapporti medi.
2	Distribuzioni statistiche doppie: tabelle a doppia entrata, distribuzioni marginali, distribuzioni condizionate; calcolo e significato delle percentuali di riga, di colonna, e sul totale generale.
1	Introduzione alle relazioni tra variabili (concetti di esistenza, intensità, direzione e forma). Il diagramma di dispersione.
3	Relazioni tra variabili categoriali. Misure di associazione: la statistica $X^2$ di Pearson, l'indice di contingenza quadratica media, l'indice V di Cramér. Relazioni tra variabili ordinabili. La cograduazione: l'indice rho di Spearman. Le relazioni tra variabili quantitative: covarianza, correlazione, regressione. La dipendenza in media.
1	Prove, eventi, definizioni di probabilità e principi di calcolo della probabilità, variabili casuali discrete e continue. La curva normale.
1	Popolazione e parametri. Campionamento casuale semplice e stratificato. Concetti generali di inferenza. Distribuzione campionaria.
2	Stimatori e loro proprietà. Stima puntuale ed errore standard. Stima puntuale della media, della proporzione e della varianza. Stima intervallare. Intervallo di confidenza per la media e per la proporzione.
1	La verifica delle ipotesi, concetti generali. P-value e livello di significatività. Errori del primo e del secondo tipo. Test per la media e per la proporzione. Test di indipendenza.
1	Auto-valutazione sulle competenze matematiche di base in ingresso.
1	Auto-valutazione di fine corso
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Borra S., Di Ciaccio A., Statistica, metodologie per le scienze economiche e sociali, McGraw-Hill, 2008.</p> <p>Dettaglio delle parti da studiare:  CAPITOLO 1. CAPITOLO 2: 2.1-2.3, dispense del docente. CAPITOLO 3: 3.1, 3.2, 3.4-3.7. CAPITOLO 4: 4.1-4.3, 4.5, 4.6, 4.8 (solo indice di eterogeneità di Gini), 4.9 (solo la definizione di asimmetria). CAPITOLO 5: 5.1, 5.2, 5.5. CAPITOLO 6: 6.1-6.5, 6.6 (solo Chi quadrato, Contingenza quadratica media e V di Cramér), 6.7 (solo indice rho di Spearman), 6.8, 6.9. CAPITOLO 7: solo la parte relativa ad Excel. CAPITOLO 8: 8.1-8.6, 8.8. CAPITOLO 9: 9.1-9.6, 9.8.2. CAPITOLO 10. CAPITOLO 11: 11.1-11.8. CAPITOLO 12: 12.1-12.5. CAPITOLO 13: 13.1-13.6, 13.9. CAPITOLO 14: 14.1-14.3 con esclusione di 14.2.4, 14.6. CAPITOLO 16: 16.1-16.4. CAPITOLO 18: solo la parte relativa ad Excel.</p>