

STATISTICA: ELEMENTI DI BASE

Il corso si propone di fornire ai docenti di discipline matematiche nelle scuole secondarie di secondo grado un aggiornamento sui concetti basilari della statistica.

OBIETTIVI:

- Acquisire competenze sui concetti basilari di Statistica nelle programmazioni degli istituti di istruzione superiore.

DESTINATARI: Insegnanti di Matematica, Matematica applicata, Matematica e Fisica della Scuola Secondaria di secondo grado.

DURATA: 12 ore

PERIODO: febbraio 2017

COSTO: 150 € (IVA inclusa)

NUMERO PARTECIPANTI: minimo 12 massimo 25

MODALITA' DI EROGAZIONE: in presenza

DOCENTI DEL CORSO:

LAURA VENTURA	Professore Associato - Dip. di Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova
WALTER RACUGNO	Professore Ordinario - Dip. di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Cagliari

PROGRAMMA

Venerdì 3 febbraio Ore 15.00-18.00	1. Dati, grafici, misure di sintesi. Si introducono le nozioni di base della Statistica Descrittiva, offrendo spunti che, a partire da semplici esempi, consentano di mettere in evidenza il carattere interdisciplinare della Statistica. Gli argomenti riguardano: le variabili (caratteri) e i dati rilevati; la presentazione dei dati attraverso frequenze, tabelle e grafici; i principali indici di sintesi, di posizione e variabilità.
Sabato 4 febbraio Ore 9.00-12.00	2. Dati bivariati, associazione, correlazione e regressione. Si esaminano le principali tecniche della Statistica Descrittiva utili per studiare la relazione tra due variabili osservate su un insieme di individui e in diverse realizzazioni di un esperimento dove i metodi utilizzabili dipendono dalla natura delle variabili in esame. Variabili doppie, tabelle di contingenza per l'analisi di variabili qualitative, distribuzioni congiunte, marginali, condizionate; indice di dipendenza Chi-quadrato, correlazione e regressione per lo studio delle relazioni tra variabili quantitative.
Venerdì 17 febbraio Ore 15.00-18.00	3. Nozioni di probabilità. Si vuole mettere in evidenza come il Calcolo delle Probabilità sia necessario quando dai dati campionari si intende risalire - quantificando l'incertezza - alle caratteristiche della popolazione

	(inferenza statistica). In particolare: esperimento casuale, spazio degli eventi elementari, eventi composti, probabilità degli eventi, probabilità condizionata, indipendenza statistica, Teorema di Bayes. Alcuni modelli statistici: per dati discreti (bernoulliano, binomiale), per dati continui (normale o di Gauss).
Sabato 18 febbraio Ore 9.00-12.00	4. Introduzione all'inferenza statistica. Si introducono le idee e i principali metodi dell'inferenza statistica. L'inferenza statistica è presentata in modo graduale attraverso le idee di base: il modello statistico, precisazioni sui modelli per dati discreti e sul modello normale; inferenza sulla media, la distribuzione dell'errore di stima. Stima per intervalli, la verifica delle ipotesi, test e significatività statistica.

METODOLOGIA: Lezioni frontali.

n.b. è fortemente consigliato che ogni partecipante porti con sé una calcolatrice tascabile (possibilmente dotata del modulo statistico) per poter fare eventualmente qualche semplice calcolo. Può essere sufficiente anche un cellulare dotato dell'opportuna applicazione statistica".