UNIVERSITÀ DI PISA

ADE - METODOLOGIA DELLA RICERCA SCIENTIFICA NELLE SCIENZE MOTORIE

FERDINANDO FRANZONI

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE E TECNICHE DELLE ATTIVITA' MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATE
Codice	1957Z
CFU	1

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ADE - METODOLOGIA DELLA RICERCA SCIENTIFICA NELLE SCIENZE MOTORIE	NN	LEZIONI	15	LAURA BAGLIETTO FERDINANDO FRANZONI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Lo studente che abbia completato l'ADE con successo sara' in grado di comprendere le nozioni statistiche di base e la rilevanza dell'utilizzo di metodologie statistiche nella ricerca scientifica, con particolare riferimento alle scienze motorie. Gli esercizi svolti lo aiuteranno ad impadronirsi dei concetti teorici. Possiedera' una conoscenza critica dei principali risultati riguardanti i vari concetti di base della statistica. Avra' altresì acquisito pratica, sviluppando alcuni esempi nelle scienze motorie. In particolare, sarà in grado di organizzare la raccolta di dati relativi alla propria disciplina, applicare la statistica descrittiva, rappresentare i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati stessi, ed effettuare test di confronto degli effetti dell'esercizio fisico.

Modalità di verifica delle conoscenze
Verifica in classe, con esercizi da svolgere su pc con Microsoft Excel e relativo add on "Analisi Dati".

Capacità
Lo studente che abbia completato il corso con successo sara' in grado di comprendere le nozioni statistiche di base e la rilevanza dell'utilizzo di metodologie statistiche nella ricerca scientifica, con particolare riferimento alle scienze motorie. Gli esercizi svolti lo aiuteranno ad impadronirsi dei concetti teorici. Possiedera' una conoscenza critica dei principali risultati riguardanti i vari concetti di base della statistica. Avra' anche acquisito pratica, sviluppando alcuni esempi nelle scienze motorie. In particolare, sarà in grado di organizzare la raccolta di dati relativi alla propria disciplina, applicare la statistica descrittiva, rappresentare i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati stessi con grafici e tabelle, ed effettuare test di confronto degli effetti dell'esercizio fisico su più gruppi di soggetti (test t di Student, test chi quadro, analisi della varianza) o nello stesso campione, prima e dopo un programma di allenamento.

Modalità di verifica delle capacità
Verifica in classe, con esercizi da svolgere su pc con Microsoft Excel e relativo add on "Analisi Dati".

Comportamenti
Lo studente dovra' essere puntuale e dovra' intervenire nella discussione senza interrompere il docente o gli altri studenti. Dovra' cercare di rispondere ad eventuali quesiti posti dal docente.

Modalità di verifica dei comportamenti
Per verificare il livello di attenzione, il docente puo' chiedere allo studente di ripetere le ultime frasi dette.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Nozioni di matematica della scuola secondaria di secondo grado.

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali o in remoto.
Frequenza consigliata.
Attivita' di apprendimento: frequenza del corso, partecipazione a seminari, eventuale preparazione di una relazione scritta o orale. Partecipazione a discussioni durante le lezioni. Esercitazioni in classe al pc. Studio individuale.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Programma Prof. M.L. Manca
Introduzione alla metodologia statistica nelle scienze motorie. Popolazione e campione. Principali tecniche di campionamento. Alcune funzioni di Excel. Il campionamento con l'add-on "Analisi Dati" di Microsoft Excel.
Variabili quantitative e qualitative. Esplorazione dei dati mediante le rappresentazioni grafiche. Gli ortogrammi. I diagrammi circolari. I grafici a barre sovrapposte. I grafici ad anelli. I grafici a linee. Gli istogrammi.
La statistica descrittiva. Media, mediana, quantili, moda. Varianza, deviazione standard, range, distanza interquartile. Asimmetria e curtosi. Distribuzione gaussiana. Box plot.
Associazione tra variabili quantitative. Correlazione lineare. Scatter Plot. Regressione lineare.
Associazione tra variabili qualitative. Tabelle di contingenza. Test del Chi Quadro. Confronto tra proporzioni. Indipendenza tra variabili.
Distribuzione t di Student e confronto con la distribuzione gaussiana. Inferenza statistica. Test statistici parametrici. Test t per campioni indipendenti di uguale varianza. Test t per campioni indipendenti di varianza diversa. Test t per campioni appaiati. Verifica dell'applicabilità del test t. Il test F per l'omoschedasticità.
Ulteriori utilizzi del test F. L'analisi della varianza.
Esempi ed esercizi in classe con Microsoft Excel su tutti gli argomenti trattati.

Bibliografia e materiale didattico

1. Appunti docente.
2. Biostatistica. Concetti di base per l'analisi statistica delle scienze dell'area medico-sanitaria. Wayne W. Daniel, Chad L. Cross. Edises (2019).
3. Elementi di statistica medica. Lantieri, Risso, Ravera. McGraw-Hill Companies, Milano (2007).

Indicazioni per non frequentanti

Non ci sono indicazioni specifiche per gli student non frequentanti in quanto la frequenza ai corsi è obbligatoria.

Modalità d'esame

Non previsto esame formale

Ultimo aggiornamento 01/09/2023 10:27