UNIVERSITÀ DI PISA

LABORATORIO DI STATISTICA PER I BENI CULTURALI

NEVIO DUBBINI

Academic year	2021/22
Course	SCIENZE DEI BENI CULTURALI
Code	1906Z
Credits	3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
LABORATORIO DI STATISTICA PER I BENI CULTURALI	NN	LABORATORI	45	NEVIO DUBBINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze di base sulle metodologie e le tecniche di analisi statistica e di visualizzazione di dati archeologici o relativi ai beni culturali, con R.

Modalità di verifica delle conoscenze
Elaborato di analisi statistica effettuata mediante il software R, da discutere con il docente.

Capacità
Al termine del corso, lo studente avrà acquisito familiarità con il lessico tecnico della statistica applicata all'archeologia e ai beni culturali e:

- una comprensione delle metodologie di base della statistica;
- conoscenza delle tecniche di data visualization;
- esperienza di base nell'uso del software statistico R.

Modalità di verifica delle capacità
Prova pratica (elaborato di analisi statistica effettuata mediante il software R).

Comportamenti
Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche inerenti il trattamento statistico dei dati, tali da consentirgli la formazione di opinioni consapevoli in relazione, ad esempio, a temi quali la qualità dei dati, la possibilità di trarre conclusioni oggettive, l'uso critico e sistematico delle informazioni.

Modalità di verifica dei comportamenti
Discussione partecipata in classe.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

- necessarie conoscenze di base di inglese (comprensione di un testo scientifico)

Indicazioni metodologiche
Il corso prevede lo svolgimento di 12 lezioni (due a settimana, una di 1 ora e una di 2 ore), per un totale di 18 ore.
Le lezioni comprenderanno sia didattica frontale (con l'uso di slides, materiali dalla rete, ecc.), sia esercitazioni pratiche (learning by doing, lavori di gruppo, utilizzo del software R).
Si raccomanda di partecipare alle lezioni con il proprio personal computer.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Il programma prevede:
Introduzione tecnica (3 ore)

- Perché i dati sono importanti
- Perché i dati possono essere fuorvianti
- Cos'è R, l'ecosistema R, le API, i pacchetti
- Installazione R e R Studio
- Funzioni di R e tipi di variabili
- Semplici istruzioni:summary, table, class, is.na

Data visualization (6 hours)

- Regole per una buona visualizzazione
- Il pacchetto ggplot2
- Scatter plot
- Istogrammi
- Boxplot
- Aesthetics
- Applicazioni a dati reali

Statistical background (7.5 hours)

- Distribuzioni
- Test statistici
- Analisi della varianza e regressione lineare
- Test del Chi quadrato
- Cluster analysis
- Applicazioni a dati reali

Q&A session (1.5 hours)

Bibliografia e materiale didattico

Parte del materiale didattico sarà fornito dal docente durante il corso (slides, link, ecc.).
Di seguito vengono forniti i principali riferimenti bibliografici: ulteriori riferimenti potranno essere forniti durante il corso.
Manuali di riferimento (da considerarsi come supporto allo studio e non come testi obbligatori):
David R. Carlson, Quantitative methods in archaeology using R, Cambridge University Press (2017)

Software da installare:
R https://cran.stat.unipd.it/
R Studio https://rstudio.com/products/rstudio/download/ (free version)

Indicazioni per non frequentanti

I non frequentanti sono tenuti a portare lo stesso programma dei frequentanti, consultando anche i materiali forniti dal docente.

Modalità d'esame

L'esame finale consiste nella produzione di un progetto personale di analisi statistica dei dati sulla base di un dataset fornito dal docente. Tale analisi sarà effettuata con R, prenderà spunto dagli argomenti trattati a lezione e dovrà essere approvata dal docente.
L'elaborato finale dovrà essere presentato almeno 2 giorni prima dell'esame e verrà discusso durante il colloquio orale.

Note

Il Laboratorio di Statistica per o Beni Culturali si tiene nel I semestre e ha una **durata di 18 ore**. Le lezioni inizieranno martedì 19 ottobre, con il seguente orario:

- Martedì, ore 15:00-15.45, aula Guidotti 3
- Mercoledì ore 16:00-17:30, aula Guidotti 6.

Commissione d'esame:

- Nevio Dubbini
- Gabriele Gattiglia
- Claudia Sciuto

Ultimo aggiornamento 12/10/2021 14:32