Università Mercatorum

Università telematica delle Camere di Commercio Italiane

PROGRAMMA DEL CORSO DI INDICATORI SPAZIO-TEMPORALI CON I BIG DATA

SETTORE SCIENTIFICO

SECS-S/03

CFU

9

OBIETTIVI

L’obiettivo del corso è quello di dare una visione generale di quelli che sono gli strumenti statistici adatti a studiare i fenomeni socio-economici in un contesto spaziale e/o temporale.

Viene, inoltre, fornita particolare attenzione alla geolocalizzazione dei dati, come fattore fondamentale per avere una migliore comprensione del fenomeno sul territorio, che permette un dettaglio analitico sempre più fine. I Big data rappresentano quindi un punto centrale in questo ambito analitico e applicativo.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

- Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente conoscerà al termine del corso i metodi di anali per studiare i fenomeni osservati in contesto spaziale e/o temporale. Saprà attingere alle diverse fonti ufficali o dei Big data, per affrontare le diverse tematiche applicative.

- Autonomia di giudizio

Le nozioni apprese durante il corso permetteranno di interpretare in maniera autonoma i risultati ottenuti sui dati analizzati e di scegliere tra le diverse metodologie, quale sia la più opportuna nel particolare contesto applicativo.

- Abilità comunicative

Lo studente avrà a disposizione diversi strumenti comunicativi atti per comunicare al meglio i risultati ottenuti. A tale riguardo, l’uso di particolare software statistici con comandi specifici all’analisi territoriale e temporale, facilita tale fase di comunicazione

- Capacità di apprendimento

Lo studente sarà in grado di comprendere i diversi contesti problematici e avrà le basi per aggiornare la propria conoscenza, in modo da apprendere in maniera continuativa le varie tecniche analitiche disponibili.

MODALITÀ DI ESAME ED EVENTUALI VERIFICHE DI PROFITTO IN ITINERE

L’esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

L’esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito tre domande. L’esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l’elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l’autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze, e-tivity report, studio di casi elaborati) proposti dal docente o dal tutor.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE E DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

L’iscrizione ed i rapporti con gli studenti sono gestiti mediante la piattaforma informatica che permette l’iscrizione ai corsi, la fruizione delle lezioni, la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico e la comunicazione con il docente.

Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

- 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione

Impegno totale stimato: 54 ore

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI) ED E-TIVITY CON RELATIVO FEED-BACK AL SINGOLO STUDENTE DA PARTE DEL DOCENTE O DEL TUTOR

- Analisi territoriale o temporale di un fenomeno, attraverso la costruzione di indicatori
- Partecipazione a una web conference
- Forum sui big data per il territorio e il tempo
- Svolgimento della simulazione del test finale

Totale 12 ore

ATTIVITÀ DI AUTOAPPRENDIMENTO

- 216 ore per lo studio individuale

LIBRO DI RIFERIMENTO

- Dispense del docente.
- Testo adottato Autori: Salvucci G., Sateriano A., Salvati L. (2021). Introduzione alla statistica territoriale. Kappa editore, Roma.

PROGRAMMA DIDATTICO

Introduzione al corso, definizioni generali e teoria dell'indicazione

1. L'importanza degli indicatori e il ruolo della statistica ufficiale

2. Pubblica amministrazione, basi di dati e statistica ufficiale

3. Rilevazioni statistiche e basi di dati

4. Dal data retrieval al data mining

5. Gli indicatori elementari

6. Dalle variabili agli indicatori elementari: esempio applicativo

7. Gli indicatori elementari: esempio applicativo

8. Gli indici compositi

9. Gli indici compositi: esempio applicativo

La raccolta delle informazioni statistiche nell'ottica degli indicatori e dei big-data

10. Il Sistema Statistico Nazionale

11. Le fonti dati statistiche

12. La rilevazione statistica

13. Il questionario

14. L'intervista quantitativa

15. L'intervista quali-quantitativa

16. Le tipologie di indagini statistiche

Temi e problemi socio-economici nel tempo: statistiche ufficiali ed indicatori elementari

17. I censimenti

18. La demografia

19. Gli indicatori demografici

20. Analisi demografica

21. Il campionamento

22. L’indagine continua sulle forze di lavoro e gli indicatori del mercato del lavoro

23. Distribuzione del reddito

24. Povertà

25. Struttura economica

26. Specializzazione produttiva

27. Urbanizzazione

28. Agricoltura

29. Sostenibilità

L’analisi statistica degli indicatori elementari: le tecniche seriali e la dimensione temporale

30. Un software statistico open source (PAST)*

31. L’analisi in componenti principali come prototipo di analisi fattoriale dei grandi dati

32. il modello generale lineare e l’analisi in serie storica

L’analisi degli indicatori nello spazio

33. La teoria della regionalizzazione - Salvucci

34. La legge di Tobler e il problema della MAUP (Salvucci)

35. Scala e misura (Salvucci)

36. la teoria della localizzazione d’impresa (Salvucci)

37. I sistemi informativi geografici per l’analisi del territorio (dai database relazionali ai database geografici)

38. Le primitive geografiche e il modello dati spaziale

39. Principi di rappresentazione cartografica dei grandi dati (proiezioni coordinate) (Salvucci)

40. Struttura di un software geografico (Salvucci)*

Le tecniche computazionali di supporto all’analisi degli indicatori spaziali

41. L’analisi dell’autocorrelazione spaziale nel campo vector (Salvucci)

42. Geostatistica applicata nel campo point/raster (Salvucci)

43. Analisi dei pattern puntuali (Salvucci)

44. Le statistiche elementari e gli indicatori territoriali: esempi pratici tramite il GIS (Salvucci)*

45. Calcolo di distanze, di grandezze, e di forme nello spazio, esercizi pratici con il GIS (Salvucci)*

46. Le matrici territoriali (Salvucci)*

47. L’analisi dell’accessibilità spaziale e del pendolarismo come esempi di indicatori complessi (Salvucci)*

48. Geo-codifica e geo-referenziazione: grafi stradali e il censimento delle abitazioni (Salvucci)*

49. Il telerilevamento come tecnica di raccolta e analisi massale dei grandi dati (Salvucci)

50. Le partizioni territoriali della statistica ufficiale (Salvucci)*

51. I sistemi locali del lavoro, le FUA, la griglia degurba (Salvucci)*

52. Il censimento delle abitazioni (Salvucci)

53. il modello DPSIR comunità europea e la desertificazione; 54. L'offerta di indicatori cartografici semplici