

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov
paolo.mogorovich@isti.cnr.it

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali

- ▶ Di cosa si tratta ... >>>
- ▶ Il programma
- ▶ Supporti
- ▶ L'esame

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali Geographical Information Systems

Geografia

Termine usato da Eratostene 276-194 a.C.

La Geografia è la scienza che studia
gli elementi fisici e gli esseri viventi che caratterizzano la Terra,
le loro evoluzioni e interazioni.

Chi fa "Geografia" ?

Chi usa "Geografia" ?

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali Geographical Information System

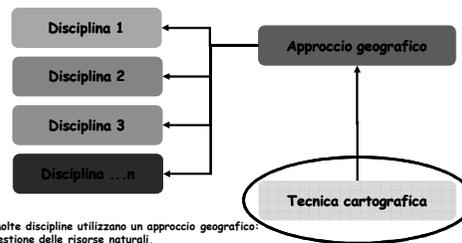
La Geografia è la scienza che studia
gli elementi fisici e gli esseri viventi che caratterizzano la Terra,
le loro evoluzioni e interazioni.

La Cartografia è l'insieme delle conoscenze scientifiche, tecniche e
artistiche che riguarda la rappresentazione simbolica dei fenomeni
che avvengono sulla Terra. Tale rappresentazione esprime il luogo
dove avvengono i fenomeni e li mappa, in genere, su un piano.

Geografia è molto più che Cartografia.

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

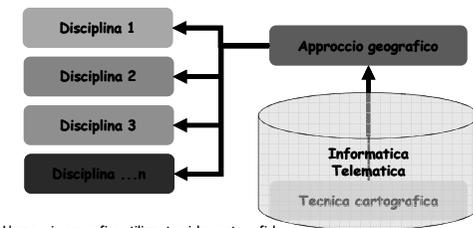
Sistemi Informativi Territoriali Geographical Information System



Molte discipline utilizzano un approccio geografico:
gestione delle risorse naturali,
gestione dell'ambiente, pianificazione territoriale
gestione delle utilities, supporto a settori produttivi
navigazione, protezione civile, analisi economiche
studi umanistici, turismo, epidemiologia, criminologia
altri...

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali Geographical Information System



L'approccio geografico utilizza tecniche cartografiche,
fino a qualche tempo fa su documenti cartacei,
poi utilizzando potenzialità e strumenti
dell'informatica e della telematica

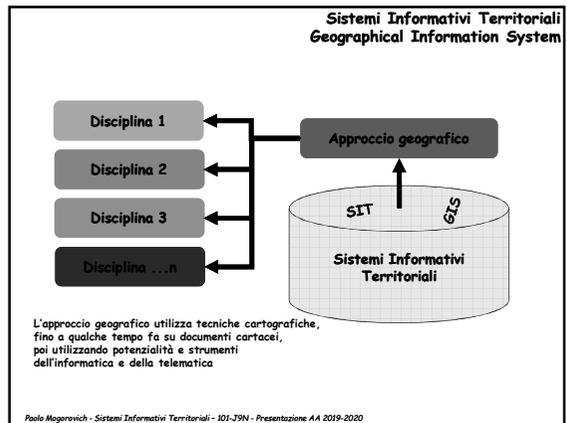
Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Un caso di analisi spaziale

Londra, 1854
Epidemia di colera

The original map drawn by Dr. John Snow (1813-1858), a British physician who is one of the founders of medical epidemiology, showing cases of cholera in the London epidemics of 1854, clustered around the locations of water pumps.

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020



Sistemi Informativi Territoriali

- Di cosa si tratta ...
- Il programma >>>
- Supporti
- L'esame

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Il programma

Temi principali

- La lettura delle carte geografiche (14%)
- La modellazione dei dati territoriali (14%)
- Alcuni processi elaborativi (22%)
- Laboratorio (50%)

... per un totale di 44 lezioni a cui si aggiungono

- la presentazione del corso (due lezioni)
- due prove intermedie (due lezioni ciascuna)

Docenti

- Paolo Mogorovich
- Massimiliano Grava

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Preparazione di base

È necessaria una preparazione di base in matematica e geometria

- Qual è il perimetro di un cerchio di raggio R ?
- Quanti metri sono 0,27 chilometri ?
- In un triangolo rettangolo, se l'ipotenusa è 10 m e un cateto è 6 m, qual è il perimetro?
- Dato un piano cartesiano, sapete posizionare il punto di coordinate $(5, -3)$?
- Quanto fa $501^2 - 499^2$?

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali

- Di cosa si tratta ...
- Il programma
- Supporti >>>
- L'esame

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-39N - Presentazione AA 2019-2020

www.di.unipi.it/~mogorov

www.di.unipi.it/user/mogorov

Il sito web

- Informazioni generali e avvisi
- Risultati degli scritti e lista di ammissione
- Calendario delle lezioni
- Materiale didattico (testo, lucidi, esercizi)
- Dati per esercitazioni

Il Calendario delle lezioni e il materiale didattico vengono inseriti e aggiornati in modo coordinato con le lezioni
Informazioni indicative e non definitive sono in corsivo; quando consolidate, sono in carattere normale

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali

- ▶ Di cosa si tratta ...
- ▶ Il programma
- ▶ Supporti
- ▶ L'esame >>>

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-J9N - Presentazione AA 2019-2020

L'esame

L'esame è basato su:

- test scritto a risposta multipla, anche libera
- orale (sulla parte teorica e uso del SW GIS)

- Test scritto e orale possono essere su sessioni diverse
- Il risultato del test scritto vale per due A.A.
- Dare un test scritto, annulla il voto delle prove precedenti

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Calendario

Mercoledì ore 8:30-10:00
Giovedì ore 8:30-10:00

RLAB1 - Palazzo Ricci,
Via Collegio Ricci 10, Piano 1

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov
paolo.mogorovich@isti.cnr.it

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Sistemi Informativi Territoriali

Appendice

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 101-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Il programma

Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- La modellazione dei dati territoriali
- Alcuni processi elaborativi
- Laboratorio

La tecnologia GIS, rispetto alla cartografia disegnata:

- permette la gestione di un numero illimitato di tipi di dati
- permette una descrizione dettagliata dei dati
- permette l'integrazione di dati in proiezione diversa
- ha strumenti nuovi di rappresentazione
- permette elaborazioni veloci e quantitative
- separa il modello dati dall'elaborazione e dalla rappresentazione
- raffina alcuni concetti della cartografia (continuum, scala)
- gestisce la distribuzione dei dati in ingresso e in uscita
- ...

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - I01-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Il programma

Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- La modellazione dei dati territoriali
- Alcuni processi elaborativi
- Laboratorio

Mondo reale → **Modello**

Valori alfanumerici strutturati con associato un significato

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - I01-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Il programma

Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- La modellazione dei dati territoriali
- Alcuni processi elaborativi
- Laboratorio

```

    graph TD
      M2000[Modello 2000] --> C[Confronto]
      M2009[Modello 2009] --> C
      C --> ME[Modello evolutivo]
      C --> A[Applicazione]
      ME --> A
      A --> M2022[Modello 2022]
  
```

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - I01-J9N - Presentazione AA 2019-2020

Il programma

Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- La modellazione dei dati territoriali
- Alcuni processi elaborativi
- Laboratorio
 - Uso dello strumento QGIS (3.x)
 - Supporto a teoria
 - Esercizi

"... Molti piloti infatti pensano che la teoria non ha utilità effettiva, e che quel che conta è la pratica. Tuttavia non si può fare a meno della teoria: qualsiasi cosa facciate, pelare patate o pilotare aeroplani, voi lo fate sulla base di alcuni modelli mentali di quello che accade, e questi sono "la teoria". E se i vostri modelli mentali sono corretti, quello che fate vi riesce bene..."

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - I01-J9N - Presentazione AA 2019-2020