

Matematica (IV anno) - II° Semestre: Modelli matematici per studiare lo sviluppo delle città

Docente: Prof. Dr. h. c. Sergio Albeverio

Assistenti: Paolo Giordano
Alberto Vancheri

Contenuti del corso

Il corso introduce ai modelli matematici utilizzati per studiare lo sviluppo delle città. È composto da una serie di lezioni frontali aventi lo scopo di fornire le basi per la comprensione dei successivi seminari. Questi ultimi permettono sia l'introduzione di modelli più avanzati che l'interazione dello studente con urbanisti e specialisti del settore, e sono spesso tenuti da ricercatori riconosciuti a livello internazionale per il loro lavoro in questo campo. Parte del corso e molti dei seminari hanno inoltre lo scopo di far interagire gli studenti con il progetto dell'Accademia finanziato dal FNSRS, così da introdurli ad un lavoro di ricerca di tipo interdisciplinare. Il corso è completato da esercitazioni che vengono svolte nel laboratorio di informatica, mediante le quali si cerca di stimolare la riflessione degli studenti sui problemi della ricerca di dati urbanistici e sul loro utilizzo nei modelli del progetto di ricerca.

Condizioni per l'accesso all'esame

Ottenere la firma del docente o di uno degli assistenti.

Modalità d'esame

L'esame consisterà in una prova scritta della durata di 3 ore che verterà sul contenuto del corso esposto nelle dispense disponibili all'indirizzo www.arch.unisi.ch/Matematica5/dispense.htm. La prova sarà divisa in due parti: nella prima si dovrà trattare un argomento scelto tra quelli proposti, nella seconda bisognerà rispondere ad alcune domande più specifiche.

Il corso prevede alcune lezioni tenute da esperti del settore: per questo anno accademico i proff. V. Cutini, F. Semboloni, P. Venzi e A. Bazzani. Dato l'alto valore didattico di queste lezioni e di conseguenza il costo sostenuto dall'Accademia per invitarli, **potranno sostenere l'esame solo le persone che hanno presenziato ad almeno 3 di queste lezioni.**

Durante la lezione occorrerà firmare un opportuno foglio di presenza e presentare un documento o il libretto. Ogni assenza che non permetta di seguire almeno 3 lezioni deve essere giustificata. Nel caso non possiate seguire le altre lezioni, vi invito a controllare la posta elettronica e di tenervi in contatto con gli studenti che frequentano, per sapere con precisione le date di presenza dei relatori esterni.

Ricevimento studenti

Il ricevimento studenti da parte degli assistenti e del docente deve essere concordato fissando un appuntamento per posta elettronica:

P. Giordano: pgiordano@arch.unisi.ch

Università
della
Svizzera
italiana

**Accademia
di architettura**

Villa Argentina
Largo Bernasconi 2
CH 6850 Mendrisio
Tel. +41 91 640 48 48
Fax +41 91 640 48 68
E-mail: admin@arch.unisi.ch

A. Vancheri: avancheri@arch.unisi.ch

Bibliografia essenziale

- S. Albeverio, *Matematica e territorio I modelli matematici per studiare lo sviluppo delle città*, dispense del corso, Accademia di architettura, Mendrisio.
- J. Portugali, *Self-Organization and the City*, Springer, Berlin, 1999.
- P. Hall, *Cities of tomorrow*, Blackwell Publ. Ltd, Oxford, 1999.
- Hillier B, *Space is the Machine*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
- Frank Schweitzer, *Brownian Agents and Active Particles*, Berlin, Springer, 2002, 430 pp.