



UNIVERSITÀ DI PISA

DECISIONI IN SITUAZIONI DI COMPLESSITÀ E CONFLITTO

LAURA GALLI

Anno accademico
CdS

2019/20
SCIENZE PER LA PACE:
COOPERAZIONE INTERNAZIONALE E
TRASFORMAZIONE DEI CONFLITTI
488AA
6

Codice
CFU

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
DECISIONI IN SITUAZIONI DI COMPLESSITÀ E CONFLITTO	MAT/09	LEZIONI	36	LAURA GALLI FAUSTO GOZZI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Fornire strumenti formali sia di tipo quantitativo che qualitativo per affrontare problemi decisionali e gestionali in sistemi complessi di tipo sociale, politico, ambientale o economico. Ci si propone di sviluppare negli studenti e studentesse che seguiranno il corso la capacità di formulare e strutturare, utilizzando un approccio sistemico, un problema, di analizzare e valutare le possibili soluzioni alternative, e di gestire le attività necessarie alla messa in atto delle decisioni prese.

Modalità di verifica delle conoscenze

Il corso si svolgerà attraverso lezioni in aula, e discussioni sulle letture che saranno fornite settimanalmente

Modalità di verifica delle capacità

Per gli studenti che abbiano partecipato attivamente alle discussioni in aula e che abbiano frequentato almeno il 70% delle lezioni, la valutazione sarà realizzata attraverso un colloquio finale sugli argomenti svolti a lezione. Alternativamente, l'esame verterà, in aggiunta agli argomenti svolti a lezione, anche sulle letture assegnate settimanalmente nel corso del semestre.

Programma (contenuti dell'insegnamento)



UNIVERSITÀ DI PISA

1. Problemi e loro strutturazione

Processi decisionali

Analisi dei sistemi e pensiero sistemico

Analisi dinamica dei sistemi

Cicli causali, variabili di flusso e di livello

2. La Dinamica dei Sistemi

Il linguaggio della dinamica dei sistemi

Livelli, flussi e ritardi

Esempi (sostenibilità ambientale, processi di azione-reazione, un modello di "guerra dei prezzi", ...)

3. Cooperazione, competizione e sfruttamento

Un modello di produzione ed allocazione di risorse

Cenni di teoria dei giochi, equilibrio di Nash

Il dilemma del prigioniero e le sue applicazioni

La tragedia dei Commons

4. "Social Choice" e votazioni

Ordinamenti

Metodi di Condorcet e di Borda e loro varianti

Il teorema di impossibilità di Arrow e sue conseguenze

Il metodo del consenso

5. Sistemi elettorali

0. Distribuzione dei seggi fra liste e distretti (metodi dei resti, metodi del divisore, ...)

1. Definizione dei distretti elettorali

2. Alcuni paradossi

3. Analisi di alcuni sistemi elettorali

6. Valutazione di progetti

Analisi costi benefici: varianti e limiti

Analisi costi efficacia



UNIVERSITÀ DI PISA

Analisi multicriteria

Metodo ELECTRE

7. Indici e misure

Qualità , incertezza e soggettività nelle misure

Indici di sviluppo

Indici di disuguaglianza

Indice dello sviluppo umano

Argomenti da conoscere per poter frequentare efficacemente il corso ed eventuali propedeuticità

Elementi di matematica, statistica ed informatica.

Bibliografia

Dati del docente

Nome: Giorgio Gallo

Dipartimento: Informatica

E-mail: gallo@di.unipi.it

Pagina web: www.di.unipi.it/~gallo

Orario di ricevimento: su appuntamento

Luolo di ricevimento: Dipartimento di Informatica (Polo Fibonacci) "Largo Pontecorvo, 3)

Bibliografia e materiale didattico

- Giorgio Gallo, *Problemi, modelli, decisioni. Decifrare una realtà complessa e conflittuale*, Edizioni Plus, 2009

- Appunti ed altro materiale forniti dai docenti durante il corso; il materiale fornito sarà reperibile in rete.

Note

commissioni d'esame: Laura Galli e Fausto Gozzi.

Ultimo aggiornamento 25/02/2020 17:37