



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

SISTEMI DECISIONALI IN MEDICINA

| | |
|------------------------------|---|
| Anno immatricolazione | 2021/2022 |
| Anno offerta | 2021/2022 |
| Normativa | DM270 |
| SSD | ING-INF/06 (BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA) |
| Dipartimento | DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE |
| Corso di studio | BIOINGEGNERIA |
| Curriculum | Sanita' digitale |
| Anno di corso | 1° |
| Periodo didattico | Primo Semestre (27/09/2021 - 21/01/2022) |
| Crediti | 6 |
| Ore | 56 ore di attività frontale |
| Lingua insegnamento | Italiano |
| Tipo esame | SCRITTO E ORALE CONGIUNTI |
| Docente | QUAGLINI SILVANA (titolare) - 6 CFU |
| Prerequisiti | Vengono richieste conoscenze di base sulla teoria delle probabilità. Per la parte pratica, viene richiesta una certa dimestichezza con l'uso del PC (Windows). |
| Obiettivi formativi | L'obiettivo del corso è quello di fornire le metodologie per modellizzare problemi medici complessi, in cui si richiede di prendere decisioni in presenza di incertezza e/o tenendo conto delle preferenze del paziente e/o di funzioni di utilità multi-attributo (ad esempio quando si devono bilanciare costi e benefici). Si possono trattare problemi diagnostici, terapeutici e di monitoraggio. Lo studente, alla fine del corso, deve essere in grado di formalizzare un problema decisionale, individuando le variabili del dominio e scegliendo i formalismi più adatti, sia ai fini dell'acquisizione della conoscenza (interazione con la controparte medica per la costruzione del modello e interazione con il paziente per l'elicitazione delle preferenze), sia ai fini della risoluzione del problema. |

Fra le classi di problemi decisionali, particolare enfasi sarà data alle valutazioni economiche preliminari alla decisione sull'avviamento o meno di un programma sanitario. Verrà inoltre dato ampio spazio all'utilizzo pratico di strumenti informatici per la risoluzione di modelli decisionali.

Programma e contenuti

1. Introduzione: l'incertezza e le preferenze come problemi fondamentali delle decisioni
2. Breve ripasso dei concetti di base della teoria delle probabilità
 - a. alcune probabilità di fondamentale importanza in medicina
 - b. il teorema di Bayes e il suo utilizzo in diagnostica
 - c. le reti probabilistiche
 - d. uso di un software per reti probabilistiche
3. La teoria delle decisioni:
 - a. quantificazione del valore di un esito (stato di salute)
 - b. metodi per la quantificazione delle utilità (standard gamble, time-trade-off, rating scale)
 - c. utilità attesa di una decisione
 - d. dominanza probabilistica di una strategia rispetto alle altre possibili
4. Alberi decisionali
 - a. metodologie per la costruzione e la risoluzione
 - b. uso di un software per la gestione di alberi decisionali
 - c. analisi di sensitività e della soglia, univariata e multivariata
 - d. rappresentazione di processi di Markov all'interno di un albero decisionale
5. Diagrammi di influenza
 - a. metodologie per la costruzione e la risoluzione
 - b. uso di un software per diagrammi di influenza
6. Valutazioni economiche dei programmi sanitari
 - a. analisi costo-efficacia, costo-beneficio, costo-utilità
 - b. Soglie di riferimento per i rapporti costo/efficacia
 - c. lettura critica di un articolo di letteratura sull'argomento

Metodi didattici

lezioni frontali e esercitazioni al computer con i software Genie per reti probabilistiche e TreeAge Pro Healthcare per gli alberi decisionali

Testi di riferimento

M.C. Weinstein, H.V. Fineberg L'analisi della decisione in medicina clinica, F. Angeli Editore, 2008
R. Tarricone, Valutazioni economiche e management in sanità. Applicazioni ai programmi e tecnologie sanitarie, Milano, McGraw-Hill, 2004.

Sono inoltre disponibili le dispense del corso

Modalità verifica apprendimento

- 1- prova pratica: svolgimento al computer di un esercizio sugli alberi decisionali
- 2- prova orale: domande su tutti gli argomenti del corso

Altre informazioni

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)