UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Mathematical Models for Hospitality and Tourism Management

2627-1-F7602M008

Obiettivi formativi

Conoscenza e comprensione: l'obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti la conoscenza degli strumenti matematici di base per sviluppare in modo autonomo l'analisi quantitativa dei modelli utilizzati nel revenue management applicato all'economia del turismo.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione: l'insegnamento mira a sviluppare la capacità di applicare i modelli del revenue management all'economia del turismo, attraverso l'analisi di situazioni pratiche esemplificative e semplici casi di studio.
Autonomia di giudizio: l'obiettivo dell'insegnamento è stimolare l'autonomia di giudizio, presentando problemi reali e mostrando il percorso di formalizzazione matematica e di analisi dei modelli risultanti.
Abilità comunicative: l'obiettivo è fornire agli studenti gli strumenti per sviluppare un linguaggio tecnico appropriato, relativo ai modelli matematici per l'economia del turismo.
Capacità di apprendimento: attraverso gli strumenti presentati durante il corso, si stimoleranno gli studenti ad affinare la capacità di interpretare i problemi legati all'economia del turismo e a scegliere le modalità più adeguate per affrontarli.

Contenuti sintetici

Modelli matematici applicati nell'ambito del settore turistico con particolare riferimento alle compagnie aeree e alle imprese che gestiscono strutture di ricezione.

Programma esteso

Il corso propone una scaletta di argomenti, ma potranno essere modificati e adeguati sulla base degli interessi e delle richieste dei frequentanti, con la possibilità di sviluppare anche solo alcuni aspetti di ciascun argomento.

Gli argomenti verranno sviluppati prendendo in esame questi aspetti

- Descrizione del problema pratico attraverso degli esempi e/o casi di studio di rilevanza applicativa
- Modellizzazione matematica del problema
- Studio degli strumenti teorici matematici necessari per studiare il modello
- Formalizzazione del problema
- Applicazione degli strumenti teorici alla soluzione del modello
- Tecniche computazionali per l'implementazione della soluzione al calcolatore tramite l'uso di excel

Il programma si svilupperà partendo dall'esposizione degli obiettivi e degli elementi chiave che definiscono il Revenue Management. In particolare, si introdurranno i principali elementi del processo di Revenue Management, i livelli strategico, tattico e di controllo e i concetti di segmentazione del mercato e willingness to pay, curva di domanda e misura della sua reattività rispetto al prezzo; massimizzazione della funzione di ricavo; differenziazione e diversificazione del prodotto; massimizzazione della funzione ricavo in presenza di vincoli di capacità.

Gli argomenti successivi svilupperanno i livelli di controllo e tattico, concentrandosi sulla

- Gestione delle prenotazioni, attraverso allocazione partizionata o nesting
- Capacity allocation per prodotti a risorsa singola: modello di Littlewood; Modelli expected marginal seat revenue (EMSRa e EMSRb) di Belobaba; caso di mercato a segmentazione imperfetta
- Revenue Management su reti: multi-resource products, euristiche, programmazione lineare, virtual nesting, network bid pricing

Altri argomenti su richiesta degli studenti possono riguardare l'ottimizzazione basata sul prezzo, l'overbooking, la selta del consumatore e il ruolo del mercato

Prerequisiti

É necessaria la conoscenza degli strumenti di base di analisi matematica e di probabilità

Metodi didattici

Lezioni in presenza, con al massimo 12 ore di lezioni da remoto, decise sulla base delle eventuali esigenze degli studenti.
Tutte le 40 ore di lezione sono di tipo erogativo.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L’esame finale può comprendere domande di teoria ed esercizi, con orale facoltativo. Le prime verificano la conoscenza e la comprensione dei principali concetti della materia. I secondi misurano la capacità dello studente di applicare tali concetti per la soluzione di problemi pratici.
E' prevista la possibilità di una prova intermedia.
E' previsto, facoltativo e su richiesta degli studenti, lo svolgimento di un progetto che integri la valutazione.

Testi di riferimento

Slide del corso e materiale didattico fornito sulla piattaforma di elearning

Libri di testo

- Talluri, K.T. and Van Ryzin, G.J. “The Theory and Practice of Revenue Management” Springer, 2005.
- Phillips, R.L. “Pricing and Revenue Optimization” Stanford University Press, 2011.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals