

Corso di Dottorato in Economia, Management e Metodi Quantitativi (EMMQ)
Università della Tuscia, Viterbo

Programmazione Matematica per le analisi ex-ante in economia e politica agraria

Prof. Raffaele Cortignani – cortignani@unitus.it

Date e ore di lezioni

6 lezioni di 2 ore nel periodo maggio e/o giugno 2025

CFU: 5

Modalità e lingua

In aula e a distanza su piattaforma Zoom.

Le lezioni sono svolte in italiano.

Obiettivi

- Imparare il linguaggio di modellizzazione per le analisi di problemi economici con il software GAMS
- Conoscere le tecniche di modellizzazione matematica in economia agraria, con particolare riferimento ai modelli di ottimizzazione vincolata
- Imparare ad utilizzare i modelli di programmazione matematica per le analisi in economica e politica agraria

Metodi di insegnamento

- La spiegazione della parte teorica sarà accompagnata da esempi per facilitare la comprensione
- Svolgimento di esercizi durante le ore di lezioni

Criteri di valutazione

Partecipazione attiva in aula. Consegna degli esercizi svolti in aula.

Esame finale: sviluppo di un caso studio e consegna del file GAMS.

Bibliografia fondamentale

Hazell P.B.R., Norton R. (1986). Mathematical programming for economic analysis in agriculture. Mac Millan Publishing Company, New York. Disponibile in <https://www.ifpri.org/publication/mathematical-programming-economic-analysis-agriculture>

McCarl B. A., Spreen T. H. (1997). Applied mathematical programming using algebraic systems. Disponibile in: <https://agecon2.tamu.edu/people/faculty/mccarl-bruce/mccspr/thebook.pdf>

Pre-requisiti

Conoscenze di microeconomia e matematica.

Programma

Introduzione alla programmazione matematica

Programmazione lineare in economia agraria

Linguaggio di modellizzazione sul software GAMS

Esercitazione: utilizzazione di GAMS per la risoluzione dei modelli di programmazione lineari

Modellizzazione delle aziende agricole

Rappresentazione matematica delle caratteristiche aziendali e delle attività produttive

Principali vincoli dell'azienda agricola, scelte produttive e gestionali

Esercitazione: simulazione di scenari riguardo le condizioni produttive, di mercato e di politica

Modellizzazione delle scelte dicotomiche

Scelte dicotomiche riguardo le pratiche agro-ambientali e di benessere animale

Introduzione delle variabili binarie nei modelli di programmazione matematica

Esercitazione: modelli di programmazione matematica con le variabili binarie

Modelli per le analisi in economia e politica agraria

Utilità dei modelli di ottimizzazione per le analisi in economia e politica agraria

Modelli normativi e positivi: calibrazione dei modelli

Esercitazione: calibrazione e validazione di un modello di PMP

Esercitazioni: simulazioni di vari scenari riguardo la politica agricola, il mercato, l'innovazione e il cambiamento climatico.