

Economia Applicata all'Ingegneria 1+2

12 CFU – docenti: Roberta Costa (EAI1), Elisa Battistoni (EAI2)

Obiettivi dell'insegnamento:

Il corso si prefigge l'obiettivo di fornire le competenze di base necessarie per la comprensione dell'economia applicata all'ingegneria e di sviluppare nello studente capacità di problem-solving inerenti problematiche di natura economico-gestionale. Lo studente durante il corso svilupperà la conoscenza di base di macroeconomia (aggregati economici, politica fiscale e monetaria), microeconomia (modello domanda-offerta, funzionamento dei mercati, comportamento delle imprese e dei consumatori, monopolio e concorrenza perfetta) e analisi degli investimenti (finanza di progetto, analisi costi-benefici, metodi VAN, TIR, ecc).

L'acquisizione di 'conoscenze e capacità di comprensione' in questo ambito avverrà principalmente durante la partecipazione alle attività di didattica frontale, nel corso delle esercitazioni e mediante la distribuzione di dispense sugli argomenti trattati.

In particolare lo studente avrà modo di sviluppare capacità di problem-solving mediante l'apprendimento degli strumenti quantitativi di base per la soluzione di problemi microeconomici e di valutazione degli investimenti, nonché di maturare la comprensione dei fenomeni macroeconomici ('capacità di applicare conoscenza e comprensione').

Inoltre, alla fine del corso lo studente avrà acquisito una propria 'autonomia di giudizio' nella valutazione di investimenti sia privati sia pubblici (mediante tecniche di finanza di progetto, analisi costi-benefici, TIR, VAN, ecc.).

Le conoscenze di base acquisite nel corso consentono allo studente di leggere e comprendere testi e articoli di carattere economico e, quindi, contribuiscono a sviluppare la sua 'capacità di apprendimento', mettendolo nelle condizioni di poter approfondire in maniera autonoma le tematiche affrontate.

Il corso contribuisce anche ad accrescere le 'abilità comunicative' dello studente che imparerà a comunicare le proprie conoscenze economiche anche con l'aiuto di grafici e strumenti matematici. Le 'capacità di apprendimento' e le 'abilità comunicative' dello studente vengono testate in occasione della prova di esame che prevede l'applicazione delle tecniche e l'esposizione delle teorie acquisite nel corso.

Prerequisiti:

Non esistono propedeuticità obbligatorie da rispettare.

Metodi di insegnamento: A distanza. Il corso è erogato utilizzando la piattaforma di didattica online Moodle disponibile al link: <http://iol.uniroma2.it/moodle/>. Le lezioni sono erogate attraverso l'utilizzo di strumenti multimediali quali audio-file disponibili sulla piattaforma Moodle che integrano il materiale messo a disposizione dal docente sotto forma di presentazioni/slide delle lezioni e commenti alle stesse. Gli studenti sono invitati a partecipare inoltre ai forum di discussione aperti dal docente sui principali argomenti delle singole lezioni.

Metodi di valutazione: Scritto (esercizi e domande teoriche). Per superare l'esame di EAI1+2 è necessario superare una prova scritta su entrambi i moduli del programma (EAI1=analisi investimenti e macroeconomia e EAI2=microeconomia). La prova scritta tipicamente ha una durata di 90 minuti per EAI1 e 90 minuti per EAI2.

Contenuti (programma) del modulo 1 (EAI1):

Analisi degli investimenti:

- Tassi d'interesse nominale ed effettivo
- Equivalenza economica e fattori finanziari
- Mutui a tasso fisso e variabile
- Inflazione
- Scelta tra alternative d'investimento
- Analisi costi-benefici
- Project Financing

TESTO ADOTTATO:

Campisi, Costa - "Economia Applicata all'Ingegneria: Analisi degli investimenti e Project Financing" - Carocci, 2008

Macroeconomia:

- Il sistema economico
- Indicatori delle principali variabili macroeconomiche
- Modello REDDITO-SPESA
- Modello IS- LM
- Bilancia dei pagamenti e mercato dei cambi
- Il modello IS-LM in regime di cambi fissi e variabili

TESTO ADOTTATO: Campisi, Costa, Mancuso, Morea - "ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA: Metodi, complementi ed esercizi" - Hoepli, 2014.

Contenuti (programma) del modulo 2 (EAI2):

Microeconomia:

- I fondamenti di domanda e offerta
- Il comportamento del consumatore
- Domanda individuale e mercato
- La produzione
- I costi di produzione
- La massimizzazione del profitto e l'offerta concorrenziale
- L'analisi dei mercati concorrenziali
- Il potere di mercato: il monopolio

TESTI ADOTTATI:

Pindyck, Rubinfeld - Microeconomia - Pearson

Abramo, Mancuso - Esercizi di microeconomia e analisi degli investimenti – Texmat

Didattica interattiva:

Durante il corso sono previste attività di didattica interattiva (DI) oltre alla didattica erogata (DE) secondo le linee guida ANVUR. Agli studenti è richiesto in particolare di partecipare attivamente a web forum (discussioni aperte dal docente sugli argomenti delle singole lezioni). Alla didattica interattiva sono dedicate almeno 12 ore, ovvero minimo 1 ora per ogni CFU del corso. Nello specifico sono previste le seguenti attività: rispondere a domande di approfondimento e di ragionamento sui temi trattati con incentivo alla discussione tra gli studenti. Il docente fornirà opportuni feedback alle risposte sulla piattaforma Moodle, attraverso lo strumento forum.

Engineering Economy 1 + 2

12 ECTS - instructors: Roberta Costa (EAI1), Elisa Battistoni (EAI2)

Objectives of the course:

The course aims to provide the basic skills necessary for understanding engineering economy and to develop problem-solving skills related to economic-management issues. During the course, the student will acquire basic knowledge of macroeconomics (economic aggregates, fiscal and monetary policies), microeconomics (supply-demand model, market functioning, business and consumer behaviour, monopoly and perfect competition) and investment analysis (project finance, cost-benefit analysis, VAN, TIR methods, etc.).

The acquisition of 'knowledge and understanding' in this area will take place mainly during participation in frontal teaching activities, during classroom exercises and through the distribution of notes on the topics covered.

In particular, the student will be able to develop problem-solving skills by learning the basic quantitative tools for solving microeconomic problems and evaluating investments, as well as developing an understanding of macroeconomic phenomena ('ability to apply knowledge and understanding').

Furthermore, at the end of the course the student will have attained his/her own 'judgment autonomy' in the evaluation of both private and public investments (through project finance techniques, cost-benefit analysis, IRR, NPV, etc.).

The basic knowledge acquired during the course allows the student to read and understand texts and articles of an economic nature and, therefore, contribute to developing his 'learning skills', putting him in a position to be able to deepen independently the issues addressed during the course.

The course also increases the 'communication skills' of the student, who will learn to communicate his/her economic knowledge also with the help of graphs and mathematical tools. The 'learning skills' and the 'communication skills' of the student are tested during the exam which includes the application of the techniques and the exposition of the theories taught during the course.

Prerequisites:

There is no mandatory prerequisite to meet.

Teaching methods: Distance learning. The course is taught using the Moodle e-learning platform available at the link: <http://iol.uniroma2.it/moodle/>. Lessons are delivered through the use of multimedia tools, such as audio-files available on the Moodle platform, which integrate the material made available by the instructors in the form of presentations/lecture slides, including comments on them. Students are also invited to participate in the discussion forums opened by the instructors on the main topics of the individual lessons.

Evaluation methods: Written (exercises and theoretical questions). To pass the EAI1+2 exam it is necessary to pass a written test on both modules of the program (EAI1 = investment analysis and macroeconomics and EAI2 = microeconomics). The written test typically lasts 90 minutes for EAI1 and 90 minutes for EAI2.

Contents of module 1 (EAI1):

Investment analysis:

- Nominal and effective interest rates
- Economic equivalence and financial factors
- Fixed and variable rate mortgages
- Inflation
- Choice of investment alternatives
- Cost-Benefit Analysis
- Project Financing

TEXT ADOPTED:

Campisi, Costa - "Economia Applicata all'Ingegneria: Analisi degli investimenti e Project Financing" - Carocci, 2008

Macroeconomics:

- The economic system
- Indicators of the key macroeconomic variables
- Income-expenditure model
- IS-LM model
- Balance of payments and foreign exchange market
- The IS-LM model in the regime of fixed and variable exchange rates

TEXT ADOPTED:

Campisi, Costa, Mancuso, Morea - "ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA: Metodi, complementi ed esercizi" - Hoepli, 2014.

Contents of module 2 (EAI2):

Microeconomics:

- The fundamentals of supply and demand
- Consumer behavior
- Individual and market demand
- The production
- Production costs
- The profit maximization and competitive offer
- The analysis of competitive markets
- The monopoly

TEXTS ADOPTED:

Pindyck, Rubinfeld - Microeconomics - Pearson

Abramo, Mancuso - Esercizi di microeconomia e analisi degli investimenti - Texmat

Interactive teaching:

The course involves some interactive teaching activities (DI), beyond the classroom teaching (DE). Specifically, students are required to:

- Participate in open discussions on the Moodle platform on topics suggested by the teacher;
- Specifically, the following e-tivity are provided: answering questions of in-depth and reasoning on the topics dealt with, with incentives for discussion among students. The teacher will provide appropriate feedback to the answers on the Moodle platform, through the forum tool.

At least 12 hours are dedicated to interactive teaching (DI), or at least 1 hour for each one of the twelve ECTS (credits) of the course.