



## IL PROGETTO FORMATIVO

Il Dottorato in *Quantitative Methods in Economics* (QME) - impartito interamente in inglese - fornisce eccellenti competenze nell'uso dei più moderni strumenti quantitativi per l'analisi economica, utilizzati sia in accademia, che nel settore privato e nelle attività di analisi delle istituzioni nazionali e internazionali.

### OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso di dottorato mira a sviluppare la formazione scientifica nelle analisi quantitative, e favorire la cultura dell'analisi quantitativa all'interno delle istituzioni. Sono approfonditi gli strumenti di analisi economica, sia ex-ante (modelli previsivi calibrati) che ex-post (analisi controfattuale dei dati osservazionali).

I metodi quantitativi matematici e statistici in ambito deterministico e stocastico vengono applicati alla crescita economica, alla distribuzione del reddito, alla politica monetaria, al commercio internazionale, alle politiche commerciali, all'economia ambientale, all'inclusività sociale, all'economia aziendale e ad altri temi di applicazione dell'analisi economica. Tali tematiche sono anche approfondite attraverso modelli di simulazione come quelli multisettoriali (input-output, SAM based e CGE) e quelli agent-based.

Notevole attenzione è anche rivolta ai nuovi metodi di raccolta e analisi dei dati online, di network analysis e altre tecniche avanzate di analisi dei dati.

# Quantitative Methods in Economics

SDA  
scuola di dottorato

Applicare  
metodologie quantitative  
alla comprensione  
dei processi economici  
contemporanei.

Il dottorato in *Quantitative Methods in Economics* forma ricercatori altamente qualificati, capaci di applicare strumenti scientifici avanzati all'analisi e alla gestione di problematiche economiche complesse. Il programma promuove competenze metodologiche rigorose, indispensabili per affrontare le sfide

### SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI

I dottorandi e le dottorande QME potranno accedere a professioni che richiedono elevate qualifiche nell'analisi dei dati, nella costruzione e manutenzione di modelli di indagine quantitativa e nella valutazione delle politiche, sia a livello micro che a livello macroeconomico.

Più specificatamente, il dottorato di ricerca QME favorisce l'accesso alla carriera accademica nel sistema universitario nazionale e internazionale; l'attività in centri studio e di ricerca in campo economico nazionale e internazionale; l'attività di supporto alla scelta e all'implementazione delle politiche economiche per tutti i livelli di governo; l'accesso a ruoli di valutazione d'impatto delle politiche, sia ex-ante che ex-post, in istituti di ricerca, divisioni R&D, sia presso amministrazioni pubbliche, sia all'interno delle imprese; in professioni connesse al ruolo di economista e statistico applicato o a quelle di recente sviluppo come il data scientist, il data analyst o il data journalist. In particolar modo, l'attenzione alla formazione dei funzionari e dirigenti pubblici in materia di analisi delle politiche economiche ha come scopo il contribuire alla competenza tecnica nella pubblica amministrazione. Allo stesso modo, l'applicazione delle metodologie quantitative ai dati amministrativi d'impresa e a campi come la business analytics offre uno sbocco professionale in imprese attente all'uso di data analysis nella pianificazione delle scelte strategiche.



# IL PROGRAMMA DI DOTTORATO

Il percorso di dottorato si articola in un triennio strutturato come segue:

## > PRIMO ANNO

Svolgimento di attività didattiche, seminari ed esami comuni a tutti i curricula, finalizzati all'acquisizione di competenze avanzate nei metodi quantitativi.

## > SECONDO ANNO

Periodo di ricerca e formazione in un contesto internazionale, da effettuarsi presso istituzioni estere affiliate al programma di dottorato; per tale periodo è previsto un incremento del 50% dell'importo della borsa di studio.

## > TERZO ANNO

Attività di ricerca finalizzata alla redazione, al completamento e alla difesa e discussione finale della tesi di dottorato.

## CURRICULUM

### 1. Computable General Equilibrium Models and Multisectoral Analysis (QME1)

Prevede lo studio delle metodologie dell'analisi multisetoriale, l'uso di strumenti evoluti di contabilità nazionale (Social Accounting Matrix) e di modelli di equilibrio economico generale.

### 2. Mathematical, Statistical and Econometric methods (QME2)

Il curriculum offre una formazione nell'analisi statistica di base, nei metodi di regressione lineare e non lineare e nelle principali tecniche di analisi più avanzata, dalla regressione quantile all'analisi delle serie storiche e ai metodi per dati panel; approfondisce inoltre lo studio dei sistemi dinamici e dei modelli a equazioni strutturali.

### 3. Advanced Data Analysis (QME3)

Il curriculum analizza le tecniche di analisi per "nuovi dati", anche di grandi dimensioni e a livello di impresa, le tecniche di estrazione dei dati dal web, l'analisi testuale, i dati relazionali, il machine learning, l'analisi di network, e i modelli previsivi.

## CORSI FONDAMENTALI

ADVANCED MICRO  
ADVANCED MACRO  
ECONOMIC GROWTH  
THEORY OF ECONOMIC POLICY  
INDUSTRIAL ORGANIZATION  
INTERNATIONAL TRADE  
LINEAR AND NON LINEAR REGRESSION  
INTRODUCTION TO TIME SERIES  
PANEL DATA  
MATHEMATICAL and COMPUTATIONAL METHODS

## CORSI CARATTERIZZANTI

### QME1

MULTISECTORAL SAM BASED MODEL  
FOUNDATIONS of SAM  
FOUNDATIONS of CGE SAM BASED MODEL  
FOUNDATION of I-O and LINKAGES ANALYSIS  
MACGEM-IT model and NRR EVALUATION

### QME2

STATISTICAL LEARNING and MULTIVARIATE DATA ANALYSIS WITH R SESSION (anche per QME3)  
STATISTICAL METHODS for DISTRIBUTIONAL ANALYSIS  
POLICY EVALUATION METHODS

### QME3

TEXT MINING  
INTRODUCTION to APPLIED SOCIAL NETWORK ANALYSIS  
MACHINE LEARNING

## PILLS E SEMINARI

META ANALYSIS  
GRAVITY MODELS  
ECONOMIC GROWTH (PARTE DUE)  
AGENT-BASED ECONOMIC MODELLING  
INTRODUCTION TO R  
INTRODUCTION TO PYTHON FOR DATA ANALYSIS  
INTRODUCTION TO STATA  
INTRODUCTION TO MATLAB  
MEASURING EFFICIENCY VIA STOCHASTIC DEA  
MODELS AND APPLICATIONS TO FINANCIAL INTERMEDIARIES  
ISSUES IN MONETARY POLICIES AND MONETARY CIRCUITS  
INTRODUCTION TO STRUCTURAL EQUATION MODELS (SEM)

## SVILUPPO DI COMPETENZE SOFTWARE

R, Stata, Python, Matlab e GAMS

DIPARTIMENTO DI  
ECONOMIA E DIRITTO

Per informazioni contattare la coordinatrice del corso di dottorato, prof.ssa Margherita Scoppola

qme@unimc.it

# AMMISSIONE AL CORSO DI DOTTORATO

Per l'anno accademico 2025/2026 è attivato il XLII ciclo (2026/2029) che prevede:

- 4 posti con borsa di Ateneo, di cui una riservata in via preferenziale ai candidati in possesso di titolo di accesso conseguito all'estero;
- 1 posto senza borsa.

La domanda deve essere presentata esclusivamente online attraverso la piattaforma PICA – CINECA, allegando documento di identità, titoli richiesti e un progetto di ricerca coerente con le tematiche di uno dei curricula del corso di dottorato, insieme al versamento del contributo di partecipazione.



**Bando di ammissione al corso di dottorato**  
**ciclo 42° (AA.AA. 2026/2029).**

## LA SELEZIONE

Possono partecipare al concorso di ammissione i laureati in possesso di laurea magistrale, magistrale a ciclo unico, laurea del vecchio ordinamento o titolo di secondo livello AFAM, così come i candidati con titolo estero equivalente. È prevista anche la partecipazione con riserva per chi consegnerà il titolo entro la data di iscrizione, offrendo così l'opportunità di candidarsi anche a chi è in fase di completamento del percorso accademico.

L'ammissione avviene attraverso una selezione strutturata e trasparente, che valorizza sia la qualità del percorso formativo sia il potenziale di ricerca dei candidati. La procedura prevede una valutazione preliminare, fino a un massimo di 30 punti, basata sulla coerenza del curriculum con il corso, sulla qualità e originalità del progetto proposto e sull'idoneità del profilo scientifico. Superata questa fase, con un punteggio minimo di 21 punti, i candidati accedono al colloquio, che approfondisce preparazione, attitudine alla ricerca, esperienze pregresse e competenze linguistiche. La selezione si considera superata con un punteggio complessivo pari o superiore a 70/100.

Il progetto di ricerca da presentare in fase di candidatura rappresenta un elemento distintivo del percorso di selezione. Deve essere redatto in massimo 13.000 caratteri spazi inclusi e sviluppato in coerenza con una delle tematiche del corso e con il curriculum prescelto. La commissione ne valuta qualità, originalità e congruenza con gli ambiti scientifici del dottorato. Pur essendo centrale nella valutazione, il progetto non vincola lo sviluppo della ricerca durante il triennio: il tema definitivo sarà infatti assegnato dal Collegio dei docenti dopo l'immatricolazione, permettendo un allineamento ottimale con le linee di ricerca del corso.

La borsa di studio, del valore annuo di € 16.243,00, sostiene concretamente il percorso dei dottorandi e può essere incrementata del 50% per periodi di ricerca all'estero, favorendo la dimensione internazionale del progetto formativo.

A tutti i dottorandi è inoltre garantito un budget annuale pari al 10% dell'importo della borsa, destinato a finanziare attività di ricerca, partecipazione a convegni, acquisizione di dati e altre iniziative utili allo sviluppo del percorso scientifico.