



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

|                         |                                                                                                                                                                  |                      |                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| DEPARTMENT              | Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche                                                                                                                      |                      |                  |
| ACADEMIC YEAR           | 2023/2024                                                                                                                                                        |                      |                  |
| BACHELOR'S DEGREE (BSC) | ECONOMICS AND FINANCE                                                                                                                                            |                      |                  |
| INTEGRATED COURSE       | COMPUTING SKILLS - INTEGRATED COURSE                                                                                                                             |                      |                  |
| CODE                    | 21346                                                                                                                                                            |                      |                  |
| MODULES                 | Yes                                                                                                                                                              |                      |                  |
| NUMBER OF MODULES       | 2                                                                                                                                                                |                      |                  |
| SCIENTIFIC SECTOR(S)    |                                                                                                                                                                  |                      |                  |
| HEAD PROFESSOR(S)       | AUGUGLIARO LUIGI                                                                                                                                                 | Professore Ordinario | Univ. di PALERMO |
| OTHER PROFESSOR(S)      | AUGUGLIARO LUIGI                                                                                                                                                 | Professore Ordinario | Univ. di PALERMO |
|                         | DE LUCA GIUSEPPE                                                                                                                                                 | Professore Associato | Univ. di PALERMO |
| CREDITS                 | 6                                                                                                                                                                |                      |                  |
| PROPAEDEUTICAL SUBJECTS |                                                                                                                                                                  |                      |                  |
| MUTUALIZATION           |                                                                                                                                                                  |                      |                  |
| YEAR                    | 1                                                                                                                                                                |                      |                  |
| TERM (SEMESTER)         | 2° semester                                                                                                                                                      |                      |                  |
| ATTENDANCE              | Not mandatory                                                                                                                                                    |                      |                  |
| EVALUATION              | Pass/Fail                                                                                                                                                        |                      |                  |
| TEACHER OFFICE HOURS    | <b>AUGUGLIARO LUIGI</b><br>Tuesday 10:00 12:00 Stanza n. 201 - secondo piano<br><b>DE LUCA GIUSEPPE</b><br>Monday 10:00 12:00<br>Tuesday 12:00 14:00 Stanza 5.14 |                      |                  |

DOCENTE: Prof. LUIGI AUGUGLIARO

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PREREQUISITES</b>      | Nessuno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>LEARNING OUTCOMES</b>  | <p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>Lo studente conoscerà i principi fondamentali di una analisi empirica attraverso l' applicazione di software ai dati.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Lo studente sarà in grado di organizzare, manipolare, elaborare e interpretare i dati per svolgere una ricerca empirica . Sarà in grado di utilizzare in modo adeguato i vari di sistemi di supporto al software (help in linea, manuali e altre fonti) per superare eventuali ostacoli incontrati nello svolgimento di specifiche attività.</p> <p>In particolare, le conoscenze acquisite riguarderanno l' uso di comandi per importare dati, costruire ed interpretare grafici e trasformare e manipolare dati, attraverso funzioni definite dall'utente per l' analisi empirica</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Lo studente sara' in grado di effettuare analisi empirica in completa autonomia, utilizzando i principali comandi di R e Stata visti durante il corso.</p> <p>Abilita' comunicative</p> <p>Lo studente sara':</p> <p>a) grado di utilizzare praticamente quanto imparato durante il corso e di comunicarlo ad eventuali destinatari.</p> <p>b) in grado di utilizzare R, excel e Stata sia come software per analisi dati</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ASSESSMENT METHODS</b> | <p>L'apprendimento verra' valutato attraverso una prova pratica che tende a verificare le abilita' e le conoscenze dello studente nell'ambito disciplinare del corso. La prova pratica e' costituita da un limitato numero di problemi relativi al software Stata, Excel and R. Le abilita' e le conoscenze dell'esaminando vengono saggiate attraverso le risposte fornite nella prova e in base a queste viene formulato il voto finale. Il voto finale e' la somma dei punteggi assegnati preventivamente per la completa, parziale o mancata risoluzione di ciascun problema somministrato. In particolare, per superare l'esame, ottenere quindi un voto non inferiore a 18/30, lo studente deve dimostrare un raggiungimento elementare degli obiettivi. Gli obiettivi raggiunti si considerano elementari quando l'esaminando/a dimostra di avere acquisito una conoscenza di base degli argomenti descritti nel programma, e' in grado di operare minimi collegamenti fra di loro, dimostra di avere acquisito una limitata autonomia di giudizio; il suo linguaggio e' sufficiente a comunicare con gli esaminatori. Per conseguire un punteggio pari a 30/30 e lode, lo studente deve invece dimostrare di aver raggiunto in maniera eccellente gli obiettivi previsti. Gli obiettivi raggiunti si considerano eccellenti quando l'esaminando/a ha acquisito la piena conoscenza degli argomenti del programma, dimostra di saper applicare la conoscenza acquisita anche in contesti avanzati rispetto a quelli propri dell'insegnamento, si esprime con competenza lessicale anche nell'ambito del linguaggio specifico di riferimento ed e' in grado di elaborare ed esprimere giudizi autonomi fondati sulle conoscenze acquisite.</p> |
| <b>TEACHING METHODS</b>   | Lectures and classroom exercises.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**MODULE**  
**SOFTWARE FOR ECONOMIC AND FINANCIAL DATA ANALYSIS 2**

*Prof. GIUSEPPE DE LUCA*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

In aggiunta alle dispense fornite dal docente, alcuni testi di riferimento sono:

Acock, A.C. (2018), A Gentle Introduction to Stata (Sixth Edition), Stata Press, College Station (Texas).

Long J.S. (2009), The Workflow of Data Analysis Using Stata, Stata Press, College Station (Texas).

Kohler, U. and Kreuter, F. (2012), Data Analysis Using Stata (Third Edition), Stata Press, College Station (Texas).

Mitchell M.N. (2010), Data Management Using Stata: A Practical Handbook (Second Edition), Stata Press, College Station (Texas).

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| <b>AMBIT</b>                  | 10883-Abilità informatiche e telematiche |
| <b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b> | 47                                       |
| <b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>  | 28                                       |

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

1. Management, analysis, summary, and representation of real socioeconomic data with Stata
2. Introduction to statistical and econometric analyses
3. Basic notions on the functioning and the usage of personal computers
4. Modular approach to problem-solving
5. Programming tools and iterative loops to perform sequential operations
6. Basic operations of matrix algebra

**SYLLABUS**

| <b>Hrs</b> | <b>Frontal teaching</b>                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2          | Introduction to Stata                                                       |
| 2          | Data structure, types of variables, load of socioeconomic datasets in Stata |
| 2          | Do-files, log-files, and modular programming                                |
| 2          | Data management operations                                                  |
| 2          | Combing, transforming, and reshaping datasets                               |
| 2          | Table of summary statistics and graphs                                      |
| 2          | Programming tools and loops                                                 |
| 2          | Matrices                                                                    |

| <b>Hrs</b> | <b>Practice</b>                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| 2          | Exercises on import of socioeconomic datasets by do-files    |
| 2          | Exercises on data management operations                      |
| 2          | Exercises on combining, transforming, and reshaping datasets |
| 2          | Exercises on tables of summary statistics and graphs         |
| 2          | Exercises on loops for data management operations            |
| 2          | Exercises on matrices                                        |

**MODULE**  
**SOFTWARE FOR ECONOMIC AND FINANCIAL DATA ANALYSIS 1**

*Prof. LUIGI AUGUGLIARO*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

- Introduction to Data Science: Data Analysis and Prediction Algorithms with R. Rafael A. Irizarry (2020). CRC Press.  
- Advanced R, Second Edition. H. Wickham (2019). CRC Press.

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| <b>AMBIT</b>                  | 10883-Abilità informatiche e telematiche |
| <b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b> | 47                                       |
| <b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>  | 28                                       |

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

The course is aimed to transmit in-depth graduate knowledge of the statistical programming language 'R'.

**SYLLABUS**

| <b>Hrs</b> | <b>Frontal teaching</b>                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 4          | Introduction to Excel, importa data and their manipulation              |
| 2          | Introduction to R programming language                                  |
| 4          | Introduction to R programming language: R objects: vectors and factors  |
| 4          | Arrays, matrices, list and data.frames                                  |
| 2          | Introduction to "tidyverse", Reading external datasets                  |
| <b>Hrs</b> | <b>Practice</b>                                                         |
| 4          | Introduction to Excel, importa data and their manipulation              |
| 4          | R objects                                                               |
| 4          | Introduction to "tidyverse", import of external data and their analysis |