Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell’insegnamento/attività formativa

Nome	Fabio Massimo
Cognome	Zanzotto

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Fondamenti di Programmazione e Laboratorio Calcolo II
Inglese	Fundamentals of Programming and Computational Lab II

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2024/25	(●) L	( ) LM	( ) LM CU
CdS	Metodi e Modelli per Data Science			
Codice	8067753			
Canale	Unico			
CFU	9			
Lingua	Italiano			

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	
Cognome	

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	
Inglese	

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Il corso intende fornire allo studente una panoramica dettagliata dei linguaggi di programmazione che implementano paradigmi diversi dal solo modello procedurale visto nei corsi precedenti. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Conoscenza di modelli non procedurali alla programmazione. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Ricerca di soluzioni basate su modelli di programmazione non esplicitamente procerurale. AUTONOMIA DI GIUDIZIO:
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Acquiring an in-depth knowledge of programming languages that are based on paradigm different from the procedural paradigm. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Knowledge of non procedural approaches to programming. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Ability to find solutions in ways that are not procedural. MAKING JUDGEMENTS: Ability to select the best programming methodology given a specific problem.

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Fondamenti di Programmazione e Laboratorio di Calcolo I
Inglese	Fundamentals of Programming and Computational Lab I

Programma

Italiano	Paradigma Dichiarativo: In questa parte del corso, si vuole introdurre lo studente alla programmazione dichiarativa basata sulla logica. Dopo una prima analisi delle differenze dei paradigmi di programmazione procedurali e dichiarativi, viene introdotto il Prolog come un linguaggio dichiarativo. Il linguaggio verrà descritto dal punto di vista sintattico e verranno introdotti i principali tipi di dati e gli operatori. Verranno descritte delle applicazioni nell'ambito dell'intelligenza artificiale e dell'elaborazione del linguaggio naturale. Verrà infine introdotta il legame con la logica dei predicati e con la logica del prim'ordine. Paradigma Funzionale: In questa parte del corso, lo studente verrà introdotto ai principi di programmazione funzionale. Il linguaggio utilizzato è il Python che è un linguaggio ibrido
Inglese	Declarative Paradigm - Aim of this part: Declarative Programming as based on Logic. After a first analysis of the differences between procedural programming and declarative programming, we introduce Prolog as the declarative language used to describe the new paradigm. The syntax of Prolog will be introduced and we will analyze the principal datatypes and operators. We will describe the applications to artificial intelligence and natural language processing. Finally, we will analyze the connection between Prolog and Logic. Functional Paradigm - The aim of this part is to analyze the principal ideas behind functional programming. We will use Python as an host language to minimally describe

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [x] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [x] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell’apprendimento

Italiano	L'esame consta di una prova al calcolatore nella quale si chiede di realizzare dei programmi che soddisfino i requisiti / risolvano i problemi descritti nel testo fornito agli studenti. Successivamente, lo studente discute con i professori la prova effettuata e infine affronta una prova orale sugli aspetti più teorici del corso. Lo studente redige un piccolo progetto per gli approfondimenti in Python. La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri: Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti;
Inglese	The exam consists in: * a test working at the computer in which the student must develop programs respecting the requirements and solving the problems described in the text that is provided them. * a discussion of the program delivered by the student * a discussion about the more theoretical aspects of the course * a small project concerning the Python part on scientific computing and data analysis. The exam will be assessed according to the following criteria: Not suitable: important deficiencies and/or inaccuracy in knowledge and understanding of the topics; limited capacity for analysis and synthesis

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano	I. Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, Addison Wesley
Inglese	I. Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, Addison Wesley

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Tradizionale
Inglese	Traditional

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Il docente auspica una frequenza assidua alle lezioni, soprattutto nel caso, ammissibile, di accesso al Corso in modalità telematica. La frequenza alle lezioni però non è obbligatoria.
Inglese	The Course responsible warmly recommends a systematic attendance to lessons, even via remote meetings, that are in fact available and admissible. However lesson attendance is not mandatory.