Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell’insegnamento/attività formativa

Nome	Tommaso
Cognome	Rossi

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	
Inglese	Digital Signal Processing

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2025/26	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Ingegneria di Internet	
Codice		
Canale		
CFU	1 di 9	
Lingua	Inglese	

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 relativi ai 9CFU: Il corso ha come obiettivo formativo per gli studenti l’acquisizione di strumenti teorici e pratici per lo sviluppo di capacità progettuali e consapevolezza realizzativa dei sistemi di laborazione numerica dei segnali e relative applicazioni. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE relative ai 9 CFU: E' previsto che gli studenti arrivino alla comprensione degli elementi teorici, progettuali e algoritmici della elaborazione numerica dei segnali e che siano in grado di applicarli in esercizi progettuali. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE relative ai 9 CFU: E’ previsto che gli studenti applichino diffusamente e personalizzino le tecniche di progetto e algoritmiche descritte a lezione.
Inglese	LEARNING OUTCOMES (9CFU): The course aims at providing to the students the theoretical and practical tools for the development of design capabilities and implementation awareness of digital signal processing (DSP) systems and applications. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING (9CFU): Students are envisaged to understand the DSP theoretical, design and algorithm elements and to be able to apply them in design exercises. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING (9CFU): Students are envisaged to apply broadly and to personalize the design techniques and algorithm approaches taught during the lessons.

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Rudimenti di Matlab .
Inglese	Matlab rudiments.

Programma

Italiano	PARTE V -VLAB: applicazioni con esempi di progetto e applicazioni di filtri IIR e FIR, laboratorio e esercizi su Matlab; uso di Matlab nella stima spettrale.
Inglese	PART V - VLAB: applications with design examples and applications of IIR and FIR filters, Matlab-based lab and exercises; use of Matlab in the power spectrum estimation.

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Modalità di valutazione

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

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell’apprendimento

Italiano	VLAB test in Matlab (scritto) valutata con un giudizio (compreso tra FAIL ed EXCELLENT). L’esame consiste nello sviluppo di un codice Matlab che realizzi un progetto di filtri digitali. L'esito della prova Matlab concorre alla valutazione delle prove progettuali, propedeutiche all'esame orale e alla valutazione finale. Tale valutazione finale segue i criteri dettagliati nella scheda DSP-8/9 CFU della Prof. M. Ruggieri.
Inglese	VLAB test in Matlab (written) scored from FAIL to EXCELLENT. The exam consists in the development of a Matlab code that design digital filters. The Matlab test result concur to the evaluation of the design tests, that are propedeutic to the oral exam and to the final evaluation. The latter follows the criteria detailed in the DSP-8/9 CFU form of Prof. M. Ruggieri.

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano	[1] VLAB Slide, pubblicate sul sito didattico. [2] VLAB Scripts, pubblicati sul sito didattico.
Inglese	[1] VLAB Slide, published on the teaching website. [2] VLAB Scripts, published on the teaching website.

Bibliografia di riferimento

Italiano	[1] S.K.Mitra, “Digital Signal Processing – A Computer-Based Approach”, 3° edition, McGraw-Hill, 2006.
Inglese	[1] S.K.Mitra, “Digital Signal Processing – A Computer-Based Approach”, 3° edition, McGraw-Hill, 2006.

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	Il VLAB ha luogo in aule attrezzate per la proiezione di slide e prevede porzioni virtuali.
Inglese	The VLAB takes place in a classroom equipped for slide projection and it includes virtual parts.

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	L'attività di VLAB prevede la presentazione e il commento di script Matlab che realizzano temi e progetti del mondo DSP.
Inglese	The VLAB activity envisages the presentation and comment of Matlab scripts that implement topics and design of the DSP realm.