

# CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA DOPPIO TITOLO

## SEDE

UDINE

## DURATA

2 ANNI

## CREDITI

120

## ACCESSO

LIBERO

## CLASSE

LM-29  
INGEGNERIA  
ELETTRONICA

## CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa. L'ammissione al corso di laurea magistrale è subordinata al possesso, prima dell'iscrizione, dei requisiti curriculari consultabili al seguente indirizzo:

[www.uniud.it/it/didattica/info-didattiche/conoscenze-requisiti-accesso/laurea-magistrale-ingegneria-elettronica-gestionale-meccanica](http://www.uniud.it/it/didattica/info-didattiche/conoscenze-requisiti-accesso/laurea-magistrale-ingegneria-elettronica-gestionale-meccanica)

Il corso prepara figure professionali, dotate di una solida metodologia critica, in grado di analizzare problemi tecnici, progettare soluzioni, formulare risposte anche ad esigenze latenti, realizzare dispositivi, gestire apparati e sistemi elettronici nei campi della microelettronica, dell'elettronica digitale, dell'elettronica industriale e di potenza, delle applicazioni di attuazione elettrica e di conversione della potenza, delle telecomunicazioni e comunicazioni via rete, delle applicazioni informatiche. Il corso si articola su cinque percorsi consigliati: a "Sistemi elettronici e tecnologie dell'informazione", "Informatica e reti" e "Meccatronica e robotica", che rappresentano il naturale proseguimento degli omonimi curricula della laurea triennale, si affiancano i due percorsi tematici "IoT e Industria 4.0" e "Tecnologie per l'intelligenza artificiale". Inoltre, è disponibile un percorso internazionale con l'Università Alpe Adria di Klagenfurt (Austria). Poiché tutti questi percorsi sono stati progettati avendo come riferimento la nuova offerta formativa della laurea triennale attivata a partire dall'anno accademico 2017-18, è previsto un ulteriore percorso specifico per gli studenti che si erano immatricolati nella laurea triennale in anni precedenti al 2017-18.

I numerosi sbocchi professionali previsti sono presenti sia sul territorio del Friuli Venezia Giulia, sia nelle aree confinanti con questa regione, bacino naturale della popolazione studentesca. Le piccole/medie industrie rappresentano una parte significativa di tali opportunità. Inoltre, l'elevato livello delle attività di ricerca e di collaborazione con aziende sviluppate dai docenti del corso di laurea in Ingegneria Elettronica consente il coinvolgimento degli studenti in tematiche di studio e applicazione estremamente attuali e di forte interesse industriale, in un panorama aziendale sia europeo, sia internazionale.

## PERCORSO INTERNAZIONALE (KLAGENFURT)

### 1° ANNO

#### INSEGNAMENTI    CFU

Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03)	6
Elettronica di potenza (ING-INF/01)	6
Microonde (ING-INF/02)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01) <i>integrato con</i>	6
Electronic Circuits for High Frequencies (ING-INF/01) *	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12

### 2° ANNO

#### INSEGNAMENTI    CFU

Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i>	6
Electronic Instrumentation and Sensors (ING-INF/07) *	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01) <i>integrato con</i>	6
Nanoelectronic Devices and Circuits with High Energy Efficiency for IoT Applications (ING-INF/01)	6
Insegnamenti presso l'Università di Klagenfurt (6 CFU caratterizzanti, 24 per attività affini e integrative comprensivi dei 12 CFU a scelta dello studente)	
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

(\*) Insegnamenti tenuti in lingua inglese



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE  
hic sunt futura



FONDAZIONE  
FRIULI

#### UFFICIO ORIENTAMENTO E TUTORATO

via Gemona 92, Udine  
T. 0432 556215  
cort@uniud.it

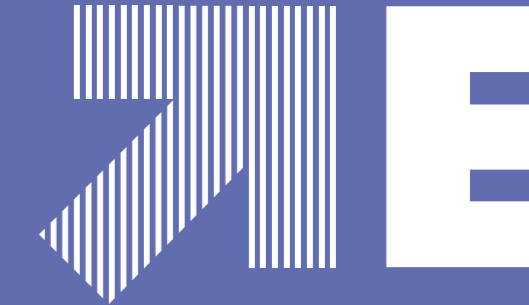
#### UNIUD SOCIAL

\_facebook/uniud  
\_ Gruppo Help!  
 \_@universitadiudine  
\_@tutoruniud

\_Orientamento UNIUD  
 \_+39 3357794143

[www.uniud.it/magistrale-elettronica](http://www.uniud.it/magistrale-elettronica)

DIPARTIMENTO  
POLITECNICO  
DI INGEGNERIA  
E ARCHITETTURA  
2021.2022



# INGEGNERIA ELETTRONICA CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE  
hic sunt futura



## PERCORSO Sistemi elettronici e tecnologie dell'informazione

1° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Elaborazione numerica del segnale(ING-INF/03)	6
Elettronica di potenza (ING-INF/01)	6
Microonde (ING-INF/02)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Electronic Circuits for High Frequencies (ING-INF/01) *	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15
INSEGNAMENTI CONSIGLIATI A SCELTA LIBERA OFFERTI IN SEDE (B)	
Advanced Digital Control Systems for Electrical Energy Conversion (ING-IND/32) *	6
Applicazioni industriali elettriche (ING-IND/31)	6
Azionamenti elettrici per applicazioni moderne (ING-IND/32)	6
Calcolatori elettronici (ING-INF/05)	6
Compatibilità, normativa e sicurezza degli apparati elettronici (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
2° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01)	6
Comunicazioni wireless (ING-INF/03)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) *	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Nanoelectronic Devices and Circuits with High Energy Efficiency for IoT Applications (ING-INF/01)	6
Sistemi di telecomunicazione (ING-INF/03)	6
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

## PERCORSO Informatica e reti

1° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Calcolatori elettronici (ING-INF/05)	6
Data Analytics and Machine Learning (ING-INF/05) * <i>integrato con</i> Visione artificiale (ING-INF/05)	6
Elettronica di potenza (ING-INF/01)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i> Progettazione di antenne (ING-INF/02) 6 <i>oppure, se Progettazione di antenne è già stato sostenuto nella LT</i> Propagazione guidata (ING-INF/02) 6 <i>integrato con</i> Microonde (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
2° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01)	6
Comunicazioni wireless (ING-INF/03)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensors (ING-INF/07) *	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6
uno a scelta tra - Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03) - Laboratorio didattico di ingegneria dell'informazione (ING-INF/03) - Sicurezza informatica (ING-INF/05)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

## PERCORSO Meccatronica e robotica

1° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Azionamenti elettrici per applicazioni moderne (ING-IND/32)	6
Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03)	6
Elettronica di potenza (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Compatibilità, normativa e sicurezza degli apparati elettronici (ING-INF/02)	6
Meccatronica e robotica (ING-IND/13)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i> Microonde (ING-INF/02)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
2° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensors (ING-INF/07) *	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6
due a scelta tra - Design of Electric Machines for Modern Drives (ING-IND/32) * - Simulazione avanzata per il progetto di sistemi elettrici (ING-IND/31) - Sistemi operativi (ING-INF/05) (se non già sostenuto nella LT) - Visione artificiale (ING-INF/05)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

## PERCORSO IoT e Industria 4.0

1° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Elettronica di potenza (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Compatibilità, normativa e sicurezza degli apparati elettronici (ING-INF/02)	6
Meccatronica e robotica (ING-IND/13)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i> Progettazione di antenne (ING-INF/02) 6 <i>oppure, se Progettazione di antenne è già stato sostenuto nella LT</i> Propagazione guidata (ING-INF/02) 6 <i>integrato con</i> Laboratorio di antenne (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
2° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensors (ING-INF/07) *	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6
Nanoelectronic Devices and Circuits with High Energy Efficiency for IoT Applications (ING-INF/01)	6
Comunicazioni wireless (ING-INF/03)	6
due a scelta tra - Advanced Digital Control Systems for Electrical Energy Conversion (ING-IND/32) *	6

## PERCORSO Tecnologie per l'intelligenza artificiale

1° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Calcolatori elettronici (ING-INF/05) <i>integrato con</i> Sistemi operativi (ING-INF/05) <i>se Sistemi operativi è già stato sostenuto nella LT sostituirlo, a scelta, con: Advanced Scheduling Systems (ING-INF/05) *</i> (mutuato da LM Ingegneria Gestionale) <i>oppure</i> Ottimizzazione (ING-INF/04) (mutuato da LM Ingegneria Meccanica)	6
Data Analytics and Machine Learning (ING-INF/05) * <i>integrato con</i> Visione artificiale (ING-INF/05)	6
Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i> Microonde (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01)	6
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
2° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Neural, Bio-Inspired and Quantum Computing (ING-INF/01)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensors (ING-INF/07) *	6

## PERCORSO Laureati coorti 2016-17 e precedenti

1° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Elettronica di potenza (ING-INF/01)	6
Microonde (ING-INF/02)	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Electronic Circuits for High Frequencies (ING-INF/01) *	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
quattro a scelta tra (b) - Azionamenti elettrici per applicazioni moderne (ING-IND/32) - Calcolatori elettronici (ING-INF/05) - Data Analytics and Machine Learning (ING-INF/05) *	6
- Elettronica industriale (ING-INF/01)	6
- Meccatronica e robotica (ING-IND/13)	6
- Sicurezza informatica (ING-INF/05)	6
- Sistemi operativi (ING-INF/05)	6
- Visione artificiale (ING-INF/05)	6
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

2° ANNO	
INSEGNAMENTI	CFU
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Neural, Bio-Inspired and Quantum Computing (ING-INF/01)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) * <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) *	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

(a) Tra gli insegnamenti a scelta dello studente è possibile inserire nel proprio piano di studi anche insegnamenti da 6 CFU dell'area di ingegneria, svincolati dall'insegnamento integrato del corso di studi di riferimento. Inoltre, le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.

(b) Si considerano approvati d'ufficio i piani di studio che includeranno, per i CFU a scelta, due insegnamenti tra quelli elencati come offerti in sede e fra quelli non scelti nelle alternative sopra proposte per il percorso.

(\*) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

- Calcolatori elettronici (ING-INF/05)	6
- Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03)	6
- Simulazione avanzata per il progetto di sistemi elettrici (ING-IND/31)	6
Attività formative a scelta dello studente (a)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

### INSEGNAMENTI CONSIGLIATI A SCELTA LIBERA OFFERTI IN SEDE (B)

Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01)	6
Azionamenti elettrici per applicazioni moderne (ING-IND/32)	6
Electronic Circuits for High Frequencies (ING-INF/01) *	6
Laboratorio didattico di Ingegneria dell'informazione (ING-INF/03)	6
Sistemi di telecomunicazione (ING-INF/03)	6

(a) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.
(b) Si considerano approvati d'ufficio i piani di studio che includeranno, per i CFU a scelta, due insegnamenti tra quelli elencati come offerti in sede e fra quelli non scelti nelle alternative sopra proposte per il percorso.
(*) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

(a) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.
(b) Si considerano approvati d'ufficio i piani di studio che includeranno, per i CFU a scelta, due insegnamenti tra quelli elencati come offerti in sede e fra quelli non scelti nelle alternative sopra proposte per il percorso.
(*) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.