



# INGEGNERIA ELETTRONICA CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**  
hic sunt futura



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:

<https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/ingegneria-architettura/laurea-magistrale/ingegneria-elettronica/iscrizione/conoscenze-requisiti-accesso>

Il corso di laurea forma professionisti dotati di solida competenza metodologica, progettuale e pratica nell'ingegneria elettronica e dell'informazione e specializzati grazie ai percorsi in Informatica e Reti, IoT e Industria 4.0, Meccatronica e Robotica, Sistemi elettronici e Tecnologie dell'Informazione, Tecnologie per l'Intelligenza Artificiale, ai quali si aggiunge un percorso per i laureati delle coorti 2016-17 e precedenti. È offerto inoltre un percorso internazionale con la Alpen-Adria Universitaet di Klagenfurt con rilascio del doppio titolo. Primari obiettivi formativi sono la creatività e la propensione all'innovazione e alla ricerca scientifica.

# PERCORSO INTERNAZIONALE (KLAGENFURT)

## 1° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
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) (a)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12

## 2° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) (a) <i>integrato con</i>	6
Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	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

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese

# 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>	6
Electronic Circuits for High Frequencies (ING-INF/01) (a)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (b)	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) (a) <i>integrato con</i>	6
Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	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
Sistemi di telecomunicazione (ING-INF/03)	6
Attività formative a scelta dello studente (b)	6

Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

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

Advanced Digital Control Systems for Electrical Energy Conversion (ING-IND/32) (a)	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
Elettronica industriale (ING-INF/01)	6
Laboratorio di antenne (ING-INF/02)	6
Laboratorio didattico di Ingegneria dell'informazione (ING-INF/03)	6
Neural, Bio-Inspired and Quantum Computing (ING-INF/01)	6
Simulazione avanzata per il progetto di sistemi elettrici (ING-IND/31)	6

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

(b) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.

(c) 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.

# PERCORSO Informatica e reti

## 1° ANNO

### INSEGNAMENTI CFU

Calcolatori elettronici (ING-INF/05)	6
Data Analytics and Machine Learning (ING-INF/05) (a) <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> Antenne (ING-INF/02) <i>oppure, nel caso si sia già sostenuto</i> Progettazione di antenne/Antenne Propagazione guidata (ING-INF/02) <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 (b)	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) (a) <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6

<i>uno a scelta tra (c)</i>	
- Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03)	6
- Laboratorio didattico di ingegneria dell'informazione (ING-INF/03)	6
- Sicurezza informatica (ING-INF/05)	6

Attività formative a scelta dello studente (b)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

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

Advanced Scheduling Systems (ING-INF/05) (a)	6
Analisi e progettazione del software (ING-INF/05)	6
Applicazioni web (ING-INF/05)	6
Basi di dati (ING-INF/05)	6
Laboratorio di antenne (ING-INF/02)	6
Nanoelectronic Devices and Circuits with High Energy Efficiency for IoT Applications (ING-INF/01)	6
Ottimizzazione (ING-INF/04)	6
Ricerca operativa (MAT/09)	6
Sistemi di telecomunicazione (ING-INF/03)	6

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

(b) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.

(c) 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.

# PERCORSO

## Meccatronica e robotica

### 1° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
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>	6
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>	6
Microonde (ING-INF/02)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (b)	6

### 2° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) (a) <i>integrato con</i>	6
Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6
<i>due a scelta tra (c)</i>	
- Design of Electric Machines for Modern Drives (ING-IND/32) (a)	6
- Simulazione avanzata per il progetto di sistemi elettrici (ING-IND/31)	6
- Sistemi operativi (ING-INF/05) (se non già sostenuto nella LT)	6
- Visione artificiale (ING-INF/05)	6

Attività formative a scelta dello studente (b)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

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

Advanced Digital Control Systems for Electrical Energy Conversion (ING-IND/32) (a)	6
Applicazioni industriali elettriche (ING-IND/31)	6
Comunicazioni wireless (ING-INF/03)	6
Laboratorio didattico di Ingegneria dell'informazione (ING-INF/03)	6
Ottimizzazione (ING-INF/04)	6
Ricerca operativa (MAT/09)	6
Sicurezza informatica (ING-INF/05)	6

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

(b) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.

(c) 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.

# PERCORSO IoT e Industria 4.0

## 1° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
Elettronica di potenza (ING-INF/01) <i>integrato con</i> Compatibilità, normativa e sicurezza degli apparati elettronici (ING-INF/02)	6 6
Meccatronica e robotica (ING-IND/13)	6
Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i> Antenne (ING-INF/02) <i>oppure, nel caso si sia già sostenuto</i> Progettazione di antenne/Antenne Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i> Laboratorio di antenne (ING-INF/02)	6 6 6 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 (b)	6

## 2° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) (a) <i>integrato con</i> Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	6 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 6
Comunicazioni wireless (ING-INF/03)	6

<i>due a scelta tra (c)</i> - Advanced Digital Control Systems for Electrical Energy Conversion (ING-IND/32) (a) - Calcolatori elettronici (ING-INF/05) - Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03) - Simulazione avanzata per il progetto di sistemi elettrici (ING-IND/31)	6 6 6 6
Attività formative a scelta dello studente (b)	6
Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
Prova finale	15

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

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) (a)	6
Laboratorio didattico di Ingegneria dell'informazione (ING-INF/03)	6
Sistemi di telecomunicazione (ING-INF/03)	6

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

(b) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.

(c) 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.



# PERCORSO Tecnologie per l'intelligenza artificiale

## 1° ANNO

### INSEGNAMENTI CFU

Calcolatori elettronici (ING-INF/05) <i>integrato con</i>	6
Sistemi operativi (ING-INF/05) <i>se Sistemi operativi è già stato sostenuto nella LT sostituirlo, a scelta, con:</i>	6
Advanced Scheduling Systems (ING-INF/05) (a) (mutuato da LM Ing. Gestionale) <i>oppure</i>	6
Ottimizzazione (ING-INF/04) (mutuato da LM Ing. Meccanica)	6

Data Analytics and Machine Learning (ING-INF/05) (a) <i>integrato con</i>	6
Visione artificiale (ING-INF/05)	6

Elaborazione numerica del segnale (ING-INF/03)	6
--	---

Propagazione guidata (ING-INF/02) <i>integrato con</i>	6
Microonde (ING-INF/02)	6

Sistemi elettronici per le alte frequenze (ING-INF/01)	6
--	---

Attività formative a scelta dello studente (b)	6
--	---

## 2° ANNO

### INSEGNAMENTI CFU

Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01) <i>integrato con</i>	6
Neural, Bio-Inspired and Quantum Computing (ING-INF/01)	6

Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) (a) <i>integrato con</i>	6
Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	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
---	---

Sicurezza informatica (ING-INF/05)	6
------------------------------------	---

Attività formative a scelta dello studente (b)	6
--	---

Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
---	---

Prova finale	15
--------------	----

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

Basi di dati (ING-INF/05)	6
---------------------------	---

Laboratorio didattico di Ingegneria dell'informazione (ING-INF/03)	6
--	---

Ricerca operativa (MAT/09)	6
----------------------------	---

Simulazione avanzata per il progetto di sistemi elettrici (ING-IND/31)	6
--	---

Sistemi di telecomunicazione (ING-INF/03)	6
---	---

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese

(b) Le attività formative a scelta dello studente possono essere sostituite da attività di tirocinio fino a un massimo di 6 CFU.

(c) 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.

# PERCORSO Laureati coorti 2016-17 e precedenti

## 1° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
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>	6
Electronic Circuits for High Frequencies (ING-INF/01) (a)	6
Teoria dei sistemi e del controllo (ING-INF/04)	12
Attività formative a scelta dello studente (b)	6

Attività formative a scelta dello studente (b)	6
--	---

Prova di accertamento inglese B1 progredito	3
---	---

Prova finale	15
--------------	----

(a) Insegnamenti tenuti in lingua inglese.

(b) 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.

(c) 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.

## 2° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
Architetture e algoritmi paralleli (ING-INF/01) <i>integrato con</i>	6
Neural, Bio-Inspired and Quantum Computing (ING-INF/01)	6
Electrical and Electronic Measurements (ING-INF/07) (a) <i>integrato con</i>	6
Electronic Instrumentation and Sensor (ING-INF/07) (a)	6
Electronic Devices and Components (ING-INF/01)	6
<i>quattro a scelta tra (c)</i>	
- Azionamenti elettrici per applicazioni moderne (ING-IND/32)	6
- Calcolatori elettronici (ING-INF/05)	6
- Data Analytics and Machine Learning (ING-INF/05) (a)	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



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**  
hic sunt futura



### **UFFICIO ORIENTAMENTO E TUTORATO**

---

via Gemona 92, Udine  
T. 0432 556215  
[cort@uniud.it](mailto:cort@uniud.it)

### **UNIUD SOCIAL**

---

[www.uniud.it/socialmedia](http://www.uniud.it/socialmedia)



\_ facebook/uniud  
\_ Gruppo Help!



\_ @universitadiudine  
\_ @tutoruniud



\_ Università di Udine



\_ +39 3357794143



\_ @uniudine

### **DIPARTIMENTO POLITECNICO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA**

---

via delle Scienze 206  
Udine  
T 0432 558256/8693  
[didattica.dpia@uniud.it](mailto:didattica.dpia@uniud.it)

### **SEGRETERIA STUDENTI**

---

via delle Scienze 206  
Udine  
T 0432 558381/82/84  
[segreteria.ingegneria@uniud.it](mailto:segreteria.ingegneria@uniud.it)

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

**DIPARTIMENTO  
POLITECNICO  
DI INGEGNERIA  
E ARCHITETTURA  
2022.2023**