



#### QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

04/12/2019

In fase di attivazione dei corsi di laurea di primo e secondo livello dell'area dell'Ingegneria dell'Informazione ex D.M.270/2004, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DEI) sono stati organizzati incontri con le associazioni di categoria e aziende locali e nazionali, al fine di verificare la rispondenza dell'offerta formativa alle esigenze del tessuto socio-economico circostante. Il dialogo con gli stakeholders è da allora proseguito ininterrottamente, facilitato anche dalla lunga tradizione di collaborazioni del personale docente del DEI con il mondo industriale, riguardanti lo sviluppo congiunto di progetti di ricerca, servizi di consulenza e supporto all'innovazione e organizzazione di workshop e seminari. Il continuo confronto dialettico con il mondo dell'industria e del terziario avanzato permette di avere una percezione sempre aggiornata di ciò che le aziende si attendono dai laureati e di calibrare conseguentemente i percorsi formativi.

Le relazioni con il mondo industriale hanno un ruolo estremamente importante nei piani di ricerca del DEI, con conseguente ricaduta sulla didattica frontale dei corsi di laurea. Inoltre, nello svolgimento di programmi di ricerca congiunti, un ruolo molto importante è quello svolto dagli studenti durante la preparazione della tesi o nel periodo post-laurea. Il confronto costante con i principali attori del settore ICT permette a laureandi, neo-laureati e studenti di dottorato di acquisire competenze sempre aggiornate dal mondo del lavoro e di confrontarsi con la realtà delle imprese. Per rispondere alla richiesta di conoscenze e competenze non solo teoriche ma anche pratiche, il DEI ha investito e continua ad investire risorse umane e finanziarie per l'allestimento di laboratori didattici, inserendo soprattutto nelle lauree triennali professionalizzanti e nei corsi di laurea magistrale una sempre più intensa attività di laboratorio. Il forte orientamento al trasferimento tecnologico dei corsi di laurea dell'area dell'ingegneria dell'Informazione è confermato dalla nascita di spin-off specializzati negli ambiti ICT a cui il personale afferente al DEI ha dato e dà un fondamentale contributo, favorendo l'inserimento di giovani laureati o dottori di ricerca in realtà lavorative dove è richiesta altissima competenza tecnologica. Il confronto periodico con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, e delle professioni si è poi negli anni consolidato, come descritto nel quadro A1.b.



#### QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

13/05/2021

Consultazione del 31/05/2019

Il corso di studi ha preso parte al workshop 'Scuola di Ingegneria e Mondo del lavoro a confronto', organizzato il 31 maggio 2019, presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova.

Il workshop si è articolato in una sessione plenaria al mattino, in cui si sono discusse le necessità e le aspettative generali delle organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni per i corsi di studio in ingegneria; nel pomeriggio si sono svolti specifici incontri di consultazione per le varie aree dell'ingegneria. In particolare, uno di questi incontri è stato finalizzato alla valutazione di fabbisogni formativi, conoscenze e capacità necessarie e sbocchi professionali, attuali e futuri, per il corso di studi in ingegneria elettronica.

(Verbale in allegato)

Consultazione del 7/05/2021

Si è tenuto, sulla piattaforma zoom, l'incontro periodico tra la Scuola di Ingegneria e le Parti Sociali avente per titolo 'Scuola di Ingegneria e mondo del lavoro: un confronto sul futuro della professione ingegneristica'.


Il Workshop ha inteso proporre, da diversi e qualificati punti di vista, una analisi di prospettiva sul futuro della professione di Ingegnere. In un contesto di scenari tecnologici, sociali e lavorativi sempre più complessi e in continua evoluzione, è fondamentale capire come andranno a collocarsi i futuri ingegneri, e come i percorsi formativi dovranno essere calibrati e potenziati.

Questi argomenti sono stati affrontati nella sessione plenaria del Workshop, a cui hanno partecipato tutti i Corsi di Studio oltre ad Enti ed Aziende, per essere poi approfonditi nel corso di sessioni parallele dedicate a ciascuna area dell'Ingegneria: civile e ambientale, industriale e dell'informazione.

I verbali degli incontri e le slides di presentazione, sia della sessione plenaria che di quelle parallele, sono consultabili dal sito della Scuola di Ingegneria

Link : <https://www.ingegneria.unipd.it/ingegneria-e-mondo-del-lavoro-2021> ( Workshop\_Scuola\_Ingegneria\_e\_Part\_Sociali\_07-05-2021 )

Pdf inserito: [visualizza](#)

	<b>QUADRO A2.a</b>	<b>Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
---	--------------------	--

### Profilo generico

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica intende formare una figura professionale in grado di promuovere l'innovazione tecnologica nell'ambito dell'elettronica e delle discipline affini, di adeguarsi ai suoi rapidi sviluppi, di interagire agevolmente con altri settori dell'ingegneria e altre discipline e di operare in diversi ambiti applicativi. Gli studenti acquisiscono conoscenze approfondite nell'ambito dell'ideazione, progettazione e sviluppo di circuiti integrati e sistemi elettronici e microelettronici per applicazioni alle telecomunicazioni, al biomedicale, all'automobile, alla gestione e conversione dell'energia, allo sviluppo di sistemi di misura e controllo industriali, alle tecnologie ottiche e laser. Grazie alla natura interdisciplinare della sua formazione e alle conoscenze di base acquisite, l'ingegnere elettronico con una laurea magistrale è in grado di gestire la progettazione, fabbricazione, valutazione e gestione di sistemi elettronici complessi integrando l'apporto di altre discipline ingegneristiche e di altri settori. L'utilizzo di tecniche elettroniche innovative è indispensabile per i sistemi con elevate richieste in termini di prestazioni (sistemi di ricezione, trattamento del segnale e trasmissione ad altissima frequenza, in sistemi wireless, ponti radio, telefoni cellulari, radar), di affidabilità (sistemi di controllo dell'automobile, avionica), di miniaturizzazione, consumo energetico e sicurezza (sistemi biomedicali, cardiostimolatori, neurostimolatori, pacemaker) di efficienza energetica (sistemi di conversione dell'energia per impianti eolici, fotovoltaici, gestione di smart-grids, driver per illuminazione a LED).

La laurea magistrale dà accesso alle divisioni di ricerca e sviluppo industriali, ai laboratori di ricerca, ai corsi di dottorato di ricerca, in Italia e all'estero.

La richiesta di ingegneri elettronici da parte delle aziende nei prossimi anni è sicuramente destinata ad aumentare. Questa previsione è l'immediata conseguenza della pervasività dell'elettronica in tutti i settori in forte sviluppo.

Nell'ambito automotive, in primis, se da un lato le automobili convenzionali richiedono un numero crescente di sistemi elettronici, lo sviluppo di nuove tecnologie e circuiti elettronici, sensori e sistemi diventerà essenziale per i veicoli

elettrici e i veicoli a guida autonoma. Anche nelle telecomunicazioni, l'affermarsi dei sistemi di comunicazione di quinta generazione richiede la progettazione e lo sviluppo di dispositivi, circuiti e sistemi a radiofrequenza. Nel campo delle energie rinnovabili, delle smart grid e dei sistemi ecosostenibili saranno necessari sistemi di elettronica di potenza e di conversione dell'energia sempre più efficienti ed affidabili. In ambito digitale, tutte le tecnologie emergenti, Intelligenza Artificiale, realtà aumentata ed estesa, blockchain, Internet Of Things, richiedono nuove tecnologie elettroniche più efficienti e a minor consumo, e lo sviluppo di Systems-on-Chip con un sempre maggiore coinvolgimento di competenze di progettazione elettronica a tutti i livelli: industria dei semiconduttori, sviluppatori di sistemi hardware-software, ingegneri di prodotto.

Nell'ambito delle aziende dei semiconduttori, elettroniche ed optoelettroniche, la figura dell'ingegnere elettronico contribuisce all'ideazione e allo sviluppo di nuovi dispositivi e sensori (transistor, LED, laser, rivelatori, celle solari) e delle relative tecnologie; progetta circuiti integrati analogici e digitali e sistemi elettronici di potenza per i vari campi di applicazione.

Come ingegnere/ricercatore inserito nella divisione ricerca e sviluppo di un'azienda, l'ingegnere elettronico partecipa e gestisce l'ideazione di nuovi prodotti, in collaborazione con esperti di altre discipline, fornendo la propria esperienza relativa ai materiali, alle tecnologie microelettroniche e nanoelettroniche, alle applicazioni elettroniche industriali alla progettazione elettronica a vari livelli. Effettua esperimenti e prove per verificare nuove soluzioni progettuali, effettua simulazioni al computer per valutare gli effetti delle nuove soluzioni su dispositivi, circuiti e sistemi, partecipa alla definizione di funzioni e prototipi e alla loro fabbricazione. Le competenze dell'ingegnere elettronico sono essenziali per lo sviluppo di moltissimi prodotti ad alta tecnologia in diversi settori industriali.

Come ingegnere/manager della produzione e gestione di apparati e sistemi elettronici, l'ingegnere elettronico partecipa all'ideazione, alla definizione dei processi di fabbricazione e alla produzione dei prodotti che contengono sistemi elettronici. Definisce le procedure di fabbricazione di circuiti, apparati e sistemi; segue le varie fasi di processo, definisce ed attua i metodi di controllo di processo in accordo con l'ingegnere della qualità e definisce le procedure di collaudo ed eventualmente assume la responsabilità della produzione. Tiene i contatti con i fornitori per quanto riguarda i problemi di produzione legati alla disponibilità e qualità di materiali e sottocomponenti.

Come progettista, l'ingegnere elettronico effettua o coordina la progettazione e la fabbricazione di hardware elettronico. Le sue funzioni includono: la definizione delle specifiche a vari livelli di astrazione (eventualmente in collaborazione con altri componenti del team di progettazione); la scelta delle tecnologie più idonee per la realizzazione fisica del progetto (circuiti integrati o discreti, componenti a catalogo o programmabili, ecc.) individuando il compromesso ottimale tra prestazione, costi e volumi di produzione; la progettazione a livello di schematico e di layout di circuiti integrati, sia con approccio fullcustom (nel caso di circuiti analogici o di circuiti digitali ad alte prestazioni) sia utilizzando strumenti CAD per la sintesi automatica; la progettazione a livello di schematico e di layout di schede elettroniche, includendo il dimensionamento e la programmazione di tutti i componenti discreti utilizzati, inclusi gli aspetti di compatibilità elettromagnetica; la programmazione e il controllo di strumenti CAD-CAM per l'assemblaggio automatico delle schede; la definizione di opportune procedure di collaudo per verificare la funzionalità e le prestazioni dei circuiti progettati e fabbricati; l'ingegnerizzazione finale del prodotto.

Come tecnico / manager della qualità e affidabilità e come specialista di prodotto l'ingegnere elettronico definisce gli obiettivi di qualità e di vita media di circuiti, apparati e sistemi. Definisce e applica le procedure di acquisto e accettazione di materiali, componenti e sottosistemi nonché i metodi di controllo qualità. Progetta e fa effettuare prove e misure su componenti e sistemi elettronici al fine di valutarne la qualità e la rispondenza a specifiche. Identifica eventuali motivi di degradazione della qualità e mette in atto misure correttive. Progetta e mette in atto procedure volte a valutare o calcolare l'affidabilità attesa di componenti e sistemi elettronici e l'influenza sulla vita media dei prodotti. Tiene i contatti con i fornitori relativamente ai problemi di qualità di materiali e componenti necessari per la produzione. Mantiene i contatti con i clienti relativamente ai problemi di qualità e affidabilità dei prodotti. Mantiene il know-how della azienda sulla normativa rilevante per la qualità e affidabilità in elettronica; contribuisce a compilare il manuale di qualità dell'azienda ed eventualmente diventa il gestore della qualità della stessa.

Lo specialista di prodotto di dispositivi, apparati e sistemi elettronici associa funzioni tecniche (definizione di specifiche, struttura e funzionamento, manualistica, collaudo e manutenzione) a funzioni di promozione e marketing. E' in grado quindi sia di dare assistenza tecnica ai clienti, sia di presentare i prodotti conoscendo prestazioni e limiti degli stessi. Conosce in dettaglio il mercato nel quale opera l'azienda ed è in grado di valutare lo stato dell'arte nel settore corrispondente.

\*\*\*\*\*

The Master's Degree in Electronic Engineering aims at training a professional figure able to promote technological

innovation in the field of electronics and related disciplines, to adapt to its rapid developments, to interact easily with other engineering sectors and other disciplines and to operate in different application areas. Students acquire in-depth knowledge in the conception, design and development of integrated circuits and electronic and microelectronic systems for applications in telecommunications, biomedical, automotive, energy management and conversion, development of industrial measurement and control systems, optical and laser technologies.

Thanks to the interdisciplinary nature of his education and the basic knowledge acquired, the electronic engineer with a master's degree is able to manage the design, manufacture, evaluation and management of complex electronic systems by integrating the contribution of other engineering disciplines and other sectors. The use of innovative electronic techniques is essential for systems with high demands in terms of performance (signal processing and transmission at very high frequency, in wireless systems, radio links, cell phones, radar), reliability (automotive control systems, avionics), miniaturization, energy consumption and safety (biomedical systems, cardiostimulators, neurostimulators, pacemakers), energy efficiency (energy conversion systems for wind farms, photovoltaic systems, management of smart-grids, drivers for LED lighting).

The master's degree provides access to industrial research and development divisions, research laboratories, and PhD programs, in Italy and abroad.

The demand for electronic engineers by companies in the coming years will grow. This prediction is the immediate consequence of the pervasiveness of electronics in all sectors undergoing strong development. In the automotive sector, the development of new technologies and electronic circuits, sensors and systems is essential for electric vehicles and self-driving vehicles. Also in telecommunications, the emergence of fifth generation communication systems requires the design and development of radio frequency devices, circuits and systems. In the field of renewable energy, smart grids and eco-sustainable systems, efficient and reliable power electronics and energy conversion systems will be required. In the digital field, all emerging technologies, Artificial Intelligence, augmented and extended reality, blockchain, Internet Of Things, require new more efficient and lower power electronic technologies, and the development of Systems-on-Chip with an increasing involvement of electronic design skills at all levels: semiconductor industry, hardware-software system developers, product engineers.

In semiconductor, electronic and optoelectronic companies, the figure of the electronic engineer contributes to the design and development of new devices and sensors (transistors, LEDs, lasers, detectors, solar cells) and related technologies; he designs analog and digital integrated circuits and power electronic systems for various fields of application.

As an engineer in the research and development division of a company, the electronics engineer participates and manages the design of new products, in collaboration with experts from other disciplines, providing expertise related to materials, microelectronic and nanoelectronic technologies, industrial electronic applications and electronic design at various levels. He performs experiments and tests to verify new design solutions, performs computer simulations to evaluate the effects of new solutions on devices, circuits and systems, participates in the definition of functions and prototypes and their manufacture. The skills of the electronics engineer are essential to the development of many high-tech products in various industries.

As an engineer of the production and management of electronic equipment and systems, the electronics engineer participates in the design, definition of manufacturing processes, and production of products containing electronic systems. Defines manufacturing procedures for circuits, apparatus and systems; follows the various process steps, defines and implements process control methods in accordance with the quality engineer and defines testing procedures and assumes production responsibility where applicable. Maintains contact with suppliers regarding manufacturing issues related to availability and quality of materials and subcomponents.

As a designer, the Electronics Engineer performs or coordinates the design and fabrication of electronic hardware. His or her functions include: defining specifications at various levels of abstraction (possibly in collaboration with other members of the design team); selecting the most appropriate technologies for the physical realization of the design (integrated or discrete circuits, off-the-shelf or programmable components, etc.) while identifying optimal tradeoffs between performance, cost, and production volumes; the design at schematic and layout level of integrated circuits, both with a full-custom approach (in the case of analog circuits or high-performance digital circuits) and using CAD tools for automatic synthesis; schematic and layout design of electronic boards, including sizing and programming of all discrete components used, including electromagnetic compatibility aspects; programming and control of CAD-CAM tools for automatic board assembly; definition of appropriate testing procedures to verify the functionality and performance of the designed and manufactured circuits; final product engineering.

As a quality and reliability manager and as a product specialist, the Electronics Engineer defines quality and life expectancy objectives for circuits, equipment and systems. Defines and applies purchasing and acceptance procedures for materials, components and subsystems as well as quality control methods. Designs and tests

electronic components and systems in order to evaluate their quality and compliance with specifications. Identifies possible reasons for quality degradation and implements corrective measures. Designs and implements procedures to evaluate or calculate the expected reliability of electronic components and systems and the influence on product life expectancy. Maintains contact with suppliers regarding quality issues of materials and components required for production. Maintains contact with customers regarding product quality and reliability issues. Maintains company know-how on regulations relevant to quality and reliability in electronics; contributes to compiling the company's quality manual and eventually becomes the company's quality manager.

The product specialist of electronic devices, equipment, and systems, combines technical functions (definition of specifications, structure and operation, manuals, testing and maintenance) with promotion and marketing functions. He is therefore able to give technical assistance to customers, as well as to present products, knowing their performance and limitations. He/she knows in detail the market in which the company operates and is able to evaluate the state of the art in the corresponding sector.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica acquisisce durante il percorso di studi una significativa preparazione in matematica, fisica, teoria delle reti elettriche e dei sistemi elettronici, nonché una preparazione di base in tutte le discipline tipiche dell'ingegneria dell'informazione (bioingegneria, automazione, informatica e telecomunicazioni). A questo si associa una formazione approfondita relativa ai materiali e alle tecnologie utilizzate in microelettronica, una conoscenza approfondita dei dispositivi elettronici discreti analogici (transistor, amplificatori operazionali, stabilizzatori di tensione, ecc.) e digitali (circuiti logici fondamentali, logiche programmabili, FPGA, ecc); la conoscenza delle metodologie progettuali e delle soluzioni circuitali per l'applicazione dell'elettronica all'automazione industriale e alla gestione dell'energia (dispositivi fotovoltaici, conversione dell'energia, smart-grids, driver per sistemi di illuminazione a LED); la conoscenza delle metodologie progettuali di circuiti integrati analogici e digitali per la trasmissione e l'elaborazione dei segnali (filtri, convertitori A/D, ricetrasmittitori a RF); la conoscenza delle tecniche di valutazione di dispositivi e circuiti elettronici (resistenza alle radiazioni ionizzanti, compatibilità elettromagnetica), la conoscenza delle tecniche di misura di grandezze elettriche per la caratterizzazione e il collaudo di sistemi elettronici, le nanotecnologie e l'elettronica organica e molecolare.

L'ingegnere elettronico della laurea magistrale è inoltre in grado di usare strumenti CAD e linguaggi e metodologie di programmazione per simulare sistemi complessi, progettare e analizzare dispositivi e circuiti elettronici. Data la natura interdisciplinare della sua formazione, l'ingegnere elettronico magistrale è in grado di collaborare con esperti di diverse discipline e acquisisce capacità di gestione e coordinamento, capacità di identificare, formulare e risolvere problemi mediante metodi, tecniche e strumenti innovativi, capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, capacità di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità, capacità di comprendere l'impatto della tecnologia e delle soluzioni tecniche anche nel contesto sociale e ambientale.

\*\*\*\*\*

The Electronic Engineering acquires, during the course of study, a significant preparation in mathematics, physics, theory of electrical networks and electronic systems, as well as a basic preparation in all disciplines typical of information engineering (bioengineering, automation, computer science and telecommunications). This is combined with an in-depth training related to materials and technologies used in microelectronics, a thorough knowledge of discrete electronic devices, both analog (transistors, operational amplifiers, voltage stabilizers, etc..) and digital (fundamental logic circuits, programmable logic, FPGA, etc.). He/she acquires knowledge of design methodologies and circuit solutions for the application of electronics to industrial automation and energy management (photovoltaic devices, energy conversion, smart-grids, drivers for LED lighting systems); knowledge of design methodologies of analog and digital integrated circuits for signal transmission and processing (filters, A/D converters, RF transceivers); knowledge of evaluation techniques of electronic devices and circuits (resistance to ionizing radiation, electromagnetic compatibility); knowledge of measurement techniques of electrical quantities for the characterization and testing of electronic systems, nanotechnology, and organic and molecular electronics.

The Electronic Engineer is also able to use CAD tools, programming languages and methodologies to simulate complex systems, design and analyze electronic devices and circuits. Given the interdisciplinary nature of his/her education, the electronic engineer is able to collaborate with experts from different disciplines and acquires management and coordination skills, together with the ability to identify, formulate and solve problems using innovative

methods, techniques and tools. He/she also possesses the ability to conceive, plan, design and manage complex and/or innovative systems, processes and services, the ability to design and manage highly complex experiments, the ability to understand the impact of technology and technical solutions in the social and environmental context.

#### **sbocchi occupazionali:**

La laurea magistrale in Ingegneria Elettronica apre opportunità occupazionali sia nelle piccole e medie imprese, che operano nei diversi settori delle tecnologie dell'informazione, elettromeccanico, biomedico, dell'intrattenimento, sia nelle grandi imprese dei settori microelettronico, telecomunicazioni, automobilistico, avionico. Il corso di studi offre una formazione multidisciplinare, compatibile con la flessibilità richiesta dalla globalizzazione dei mercati e dalla continua evoluzione di tecnologie e prodotti.

Gli sbocchi occupazionali tipici dei laureati in Ingegneria Elettronica sono pertinenti soprattutto ai settori operativi aziendali, in particolare di:

industria microelettronica e dei semiconduttori;

imprese di progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici;

imprese che sviluppano sistemi e apparati in diversi settori per i quali l'elettronica rappresenta elemento essenziale:

automobilistico, biomedicale, delle telecomunicazioni, avionico, spaziale, dell'illuminazione a stato solido, della gestione e conversione dell'energia;

imprese di progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi e infrastrutture per l'acquisizione e la trasmissione delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche;

imprese manifatturiere, aziende agro-alimentari, aziende operanti in ambito civile, settori di amministrazioni pubbliche e imprese di servizi in cui sono utilizzati sistemi e infrastrutture per l'acquisizione, il trattamento, l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione (dati, voce e immagini);

industrie per l'automazione e la robotica, aziende manifatturiere che utilizzano sistemi e impianti per l'automazione di processo;

aziende di settori diversi, che necessitano di competenze per lo sviluppo e l'utilizzo di sistemi elettronici e servizi di telecomunicazione a supporto dell'organizzazione interna, della produzione e della commercializzazione;

imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali.

I laureati magistrali in Ingegneria Elettronica possono inoltre svolgere attività professionale relativa alla verifica di standard e collaborare con laboratori di certificazione.

\*\*\*\*\*

The master's degree in Electronic Engineering opens up employment opportunities both in small and medium-sized companies, operating in the various sectors of information technology, electromechanical, biomedical, entertainment, and in large companies in the microelectronic, telecommunications, automotive, avionics sectors. The course of studies offers a multidisciplinary education, compatible with the flexibility required by the globalization of markets and the continuous evolution of technologies and products.

Typical occupational areas for Electronic Engineering graduates are:

- microelectronic and semiconductor industries;

- companies involved in the design, development, engineering and production of electronic components, devices and systems;

- companies that develop systems and equipment in various sectors for which electronics is an essential element: automotive, biomedical, telecommunications, avionics, space, solid-state lighting, energy management and conversion;

- companies involved in the design, development, engineering, production and operation of equipment, systems and infrastructures for the acquisition and transmission of information and their use in telematic applications;

- manufacturing companies, agro-food companies, companies operating in the civil sector, public administration sectors, and service companies in which systems and infrastructures are used for the acquisition, treatment, processing and transmission of information (data, voice and images);

- industries for automation and robotics, manufacturing companies that use systems and equipment for process automation;

- companies from different sectors that need skills for the development and use of electronic systems and telecommunications services to support internal organization, production and marketing;

- public and private companies of telecommunication, and for ground or space control.

Graduates in Electronic Engineering can also carry out professional activities related to the verification of standards and collaborate with certification laboratories.



## QUADRO A2.b

### Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)



## QUADRO A3.a

### Conoscenze richieste per l'accesso

18/01/2022

Per l'iscrizione è richiesto un voto minimo di laurea.

Il corso prevede l'accesso diretto per gli studenti in possesso della Laurea nella classe L-8 (Ingegneria dell'informazione) ex DM270/04 o nella classe L-9 (Ingegneria dell'informazione) del DM 509/99.

Nel caso di studenti in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto, appartenente ad altre classi di laurea, l'accesso è subordinato al possesso di un numero minimo di CFU in alcuni SSD, come meglio specificato nel regolamento didattico del corso di studio e nel quadro A3.b.

Per l'accesso alla laurea magistrale in Electronic Engineering è necessaria un'adeguata conoscenza della lingua inglese equivalente almeno a upper intermediate independent user (livello B2) del quadro di riferimento CEFR.

The enrollment to a master degree in Electronic Engineering requires:

1 – a bachelor degree obtained in Italy, belonging to class L-8 (Information Engineering), ex DM270/04, or belonging to class L-9 (Information Engineering), ex DM 509/99, with a minimum final score; or a three-year, bachelor-level, degree obtained in Italy or abroad, or equivalent degree according to the current regulation, that includes a minimum number of ECTS in specific scientific disciplines, as specified in the school rules;

2 - adequate knowledge of the English language, equivalent at least to an upper intermediate independent user, (level B2), of the CEFR reference framework



## QUADRO A3.b

### Modalità di ammissione

Non è previsto alcun test di ingresso.

Per l'iscrizione è richiesto un voto minimo di laurea triennale e i requisiti minimi indicati nell'avviso di ammissione.

<http://www.unipd.it/avvisi-ammissione-corsi?target=Futuri%20studenti>

Indicazioni sulle pratiche amministrative e sui contributi richiesti per l'iscrizione al test di ammissione qualora previsto e per il riconoscimento dei crediti acquisiti sono reperibili nel sito di Ateneo al seguente link:

Link : <http://www.unipd.it/iscrizioni-tasse-servizi> ( Preimmatricolazioni e immatricolazioni )

 <b>QUADRO A4.a</b>	<b>Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo</b>
--	---

23/12/2021

#### OBIETTIVI FORMATIVI

L'evoluzione dei sistemi ICT (Information & Communication Technology) per l'elaborazione e la trasmissione dei dati richiede uno sviluppo costante di sistemi hardware avanzati. Sviluppi egualmente rilevanti stanno avendosi negli ambiti dell'elettronica per gli autoveicoli (ivi incluse le auto elettriche e ibride), per applicazioni domestiche, per i sistemi di trasporto e per quelli industriali, in particolare per quanto riguarda l'automazione industriale. Una citazione a parte meritano i dispositivi e i sistemi biomedicali che rendono possibili tecniche diagnostiche e terapeutiche sempre più raffinate e meno invasive. Lo sviluppo negli ambiti sopra menzionati è reso possibile dallo studio di componenti, circuiti e sistemi elettronici in grado di acquisire ed elaborare con velocità e precisione adeguate segnali sia analogici sia digitali, ovvero di controllare i flussi di energia elettrica e i processi che la utilizzano. Scopo del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica è di fornire allo studente le conoscenze necessarie per operare consapevolmente in questo ambiente ampio e articolato. Egli sarà in grado di affrontare problemi di analisi, progettazione, sviluppo, produzione, controllo di qualità ed utilizzazione di componenti, circuiti e sistemi elettronici in svariati settori applicativi.

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica è mirato alla formazione di progettisti di sistemi elettronici in svariati settori, quali: l'elettronica per l'informatica e le telecomunicazioni, l'elettronica industriale, l'elettronica per le applicazioni biomedicali, l'elettronica per impieghi civili (casa, ufficio, trasporti), l'elettronica per sistemi avionico-spaziali. La figura professionale dell'ingegnere magistrale sarà in grado di adeguarsi alla rapida e continua innovazione tecnologica, di interagire agevolmente con altri settori dell'Ingegneria e di operare in tutti gli ambiti applicativi dell'elettronica. In particolare i laureati magistrali avranno la capacità di risolvere problemi ingegneristici anche di elevata complessità, operando in ambienti multidisciplinari e in piena collaborazione con altri tecnici. Saranno in grado di valutare, analizzare e risolvere problemi in aree nuove ed emergenti della loro specializzazione applicando metodi innovativi nella soluzione dei problemi. Avranno la capacità di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso lo studio, l'uso di misure sul campo, le simulazioni al calcolatore e sperimentazioni in laboratorio. Sapranno valutare criticamente i dati ottenuti, trarre conclusioni e prendere decisioni con l'obiettivo di ottimizzare le soluzioni proposte. Potranno partecipare attivamente alle fasi decisionali previste nella progettazione di nuovi apparati e sistemi. Dovranno avere la capacità di valutare la possibilità di applicazione di tecnologie emergenti, valutare l'acquisto di strumentazione e scegliere consapevolmente e qualificare la componentistica più idonea alla realizzazione di sistemi complessi. Infine, dovranno maturare consapevolezza nella problematiche di affidabilità, spesso fortemente dipendenti dal settore di applicazione del prodotto.

L'impostazione didattica prevede che nei corsi più avanzati la formazione teorica sia accompagnata da lavori di progettazione individuali e di gruppo così da sollecitare la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. Attività mirate di laboratorio permetteranno allo studente di applicare direttamente le conoscenze



acquisite, sviluppando le relative abilità e metodologie di indagine. Altro strumento fondamentale per lo sviluppo di una indipendenza decisionale e di una consapevolezza critica viene dato dall'elaborazione della tesi finale. In essa lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito una autonomia di scelta ed una capacità progettuale in ambiti tecnologici innovativi e con l'impiego degli strumenti teorici e tecnologici più avanzati.

Infine, la laurea di secondo livello consente l'accesso ai corsi di dottorato di ricerca, che mirano alla preparazione di personale altamente qualificato per lo svolgimento di attività di innovazione e ricerca avanzata in strutture pubbliche e private.

#### PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo include alcuni insegnamenti caratterizzanti ritenuti fondamentali per un Ingegnere Elettronico, relativi alle misure elettroniche, la propagazione elettromagnetica e le antenne, la sistemistica, l'elettronica analogica e digitale. Di fondamentale importanza risulta anche la formazione in microelettronica e quindi le tecnologie per la fabbricazione dei circuiti integrati a semiconduttore, nonché i principi di funzionamento dei dispositivi microelettronici. Viene poi offerta un'ampia varietà di insegnamenti specialistici nei SSD caratterizzanti con una funzione rilevante assegnata alle attività di laboratorio che potranno essere personalizzate e adeguatamente mirate. Tali insegnamenti permettono allo studente di approfondire le varie tematiche dell'elettronica a un livello adeguato rispetto agli obiettivi formativi citati in precedenza. Lo studente includerà nel suo percorso formativo un congruo numero di CFU nei settori affini, in modo da essere effettivamente in grado di interagire agevolmente con altri settori dell'Ingegneria e di operare in tutti gli ambiti applicativi dell'elettronica.

Considerata la vastità degli ambiti applicativi e delle tematiche con cui un ingegnere elettronico può trovarsi a interagire, lo studente avrà la possibilità di scegliere tra una rosa relativamente ampia di settori affini. In particolare potrà scegliere tra tre gruppi principali di SSD affini: (1) SSD relativi alle altre aree dell'ingegneria dell'informazione che non siano caratterizzanti per la classe LM-29; (2) SSD nell'ambito dell'ingegneria industriale che coprono tematiche che sono al confine tra le competenze degli ingegneri elettronici e degli ingegneri elettrici e/o dell'energia; (3) alcuni SSD nell'ambito delle discipline fisiche e chimiche per approfondire gli aspetti inerenti il funzionamento delle tecnologie elettroniche. Tutti gli insegnamenti sono offerti in lingua veicolare (inglese), permettendo allo studente di acquisire familiarità con il lessico disciplinare in tale lingua e stimolando all'uso fluente della lingua.

Infine, per agevolare la selezione degli insegnamenti da parte dello studente del corso di laurea magistrale, sono suggeriti alcuni percorsi formativi principali, ciascuno caratterizzato da una rosa di insegnamenti consigliati, che focalizzano la preparazione nei seguenti settori:

- 1) Nanoelectronics and photonics
- 2) Electronics for energy
- 3) Integrated circuits
- 4) Biomedical and health care
- 5) Consumer electronics and domotics
- 6) Smart industry and automotive

\*\*\*\*\*

#### TRAINING OBJECTIVES

The evolution of ICT (Information & Communication Technology) systems for data processing and transmission requires a constant development of advanced hardware systems. Equally relevant developments are taking place in the fields of electronics for motor vehicles (including electric and hybrid cars), for domestic applications, for transport systems and for industrial ones, in particular with regard to industrial automation. Biomedical devices and systems deserve a separate mention, as they make possible increasingly refined and less invasive diagnostic and therapeutic techniques. The development in the areas mentioned above is made possible by the study of components, circuits and electronic systems capable of acquiring and processing, with adequate speed and precision, both analog and digital signals, or to control the flow of electricity and processes that use it. The aim of the Master's degree course in Electronic Engineering is to provide students with the necessary knowledge to operate consciously in this wide and articulated environment. The electronic engineer will be able to deal with problems of analysis, design, development, production, quality control and use of electronic components, circuits and systems in various application areas.

The master's degree course in Electronic Engineering is aimed at training designers of electronic systems in various fields, such as: electronics for information technology and telecommunications, industrial electronics, electronics for biomedical applications, electronics for civil applications (home, office, transport), electronics for avionic-space systems. The

professional figure of the master engineer will be able to adapt to the rapid and continuous technological innovation, to interact easily with other engineering areas, and to operate in all areas of application of electronics. In particular, the master's graduates will have the ability to solve engineering problems, even of high complexity, operating in multidisciplinary environments and in full cooperation with other technicians. They will be able to evaluate, analyze and solve problems in new and emerging areas of their specialization by applying innovative methods in problem solving. They will have the ability to design and conduct analytical investigations, through study, use of field measurements, computer simulations and laboratory experimentation. They will be able to critically evaluate the data obtained, draw conclusions and make decisions with the aim of optimizing the proposed solutions. They will be able to actively participate in the decision-making phases involved in the design of new equipment and systems. They will have the ability to evaluate the possibility of application of emerging technologies, evaluate the purchase of instrumentation, and consciously choose and qualify the most suitable components for the realization of complex systems. Finally, they will have to be aware of reliability issues, often strongly dependent on the field of application of the product.

In the most advanced courses, the theoretical training is accompanied by individual and group design works, in order to stimulate active participation, proactive attitude and the ability of autonomous elaboration. Targeted laboratory activities will allow the student to directly apply the acquired knowledge, developing the related skills and methodologies of investigation. Another fundamental tool for the development of independent decision-making and critical awareness is the preparation of the final thesis. In this thesis, the student will have to demonstrate that he/she has acquired autonomy of choice and design skills in innovative technological fields, and with the use of the most advanced theoretical and technological tools.

Finally, the second level degree allows access to PhD courses, which aim to prepare highly qualified personnel to carry out innovation and advanced research activities in public and private structures.

#### TRAINING PATH

The training path includes some characterizing courses considered fundamental for an Electronic Engineer, related to electronic measurements, electromagnetic propagation and antennas, analog and digital electronics. Also of fundamental importance is the training in microelectronics and thus the technologies for the fabrication of semiconductor integrated circuits, as well as the operating principles of microelectronic devices. A variety of specialized teachings in the characterizing SSDs are offered, that include laboratory activities that can be customized and properly targeted. These courses allow the student to deepen the various topics of electronics at a level appropriate to the educational objectives mentioned above. The student will include in his training course an adequate number of CFU in related areas, so as to be able to interact easily with other areas of engineering and to operate in all areas of application of electronics.

Considering the wide range of application areas and topics with which an electronic engineer may have to interact, the student will have the opportunity to choose from a relatively wide range of related fields. In particular, the student will be able to choose among three main groups of related SSDs: (1) SSDs related to other areas of information engineering that are not characterizing for the class LM-29; (2) SSDs in the field of industrial engineering that cover issues that are at the border between the skills of electronic engineers and electrical engineers and / or energy; (3) some SSDs in the field of physics and chemistry to deepen the aspects related to the functioning of electronic devices. All the courses are offered in the vehicular language (English), allowing the student to become familiar with the disciplinary vocabulary in that language and stimulating him/her to use the language fluently.

Finally, in order to facilitate the selection of the courses by the student of the master's degree course, some main training paths are suggested, each characterized by a shortlist of recommended teachings, which focus the preparation in the following areas:

- 1) Nanoelectronics and photonics
- 2) Electronics for energy
- 3) Integrated circuits
- 4) Biomedical and health care
- 5) Consumer electronics and domotics
- 6) Smart industry and automotive

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Il laureato magistrale in Ingegneria elettronica ha un'approfondita conoscenza dei principi di funzionamento, dei metodi di fabbricazione e dei criteri d'impiego di dispositivi, circuiti e sistemi elettronici. Tale conoscenza è acquisita per mezzo di una serie di insegnamenti nei SSD caratterizzanti (ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07) che si focalizzano sui principi fondamentali dei circuiti elettronici (includono risposta in frequenza e retroazione), della fisica dei dispositivi elettronici e a microonde, dei sistemi di misura, della progettazione di circuiti integrati e dei sistemi per la gestione e conversione di potenza.

Il laureato magistrale comprende e sa applicare le metodologie proprie della progettazione elettronica di elevata complessità attraverso un corretto approccio all'analisi logico-matematica di problemi di progettazione, l'impiego di strumenti software di simulazione ed emulazione circuitale, un'adeguata sensibilità alla realtà sperimentale che gli permette di caratterizzare, con procedimenti di misura accurati ed efficaci, gli apparati realizzati. Lo studente della laurea magistrale in ingegneria elettronica acquisisce tale conoscenza scegliendo tra una rosa di insegnamenti negli SSD caratterizzanti che gli permettono di apprendere le tematiche più avanzate e di comprendere gli sviluppi scientifici più rilevanti del momento, con particolare riferimento alla struttura fisica, alla fabbricazione e all'affidabilità di componenti e circuiti nano- micro- e opto-elettronici, alle tecniche di progettazione di circuiti integrati in tecnologie allo stato dell'arte, alle tecniche per la gestione efficiente dell'energia (anche da fonti rinnovabili), alle applicazioni dei sistemi elettronici in ambito industriale, biomedicale e delle telecomunicazioni. Il laureato magistrale acquisisce anche una serie di conoscenze complementari e interdisciplinari, attraverso alcuni insegnamenti nei SSD individuati come affini.

Tali conoscenze ricadono innanzitutto nell'ambito di quelle discipline dell'ingegneria dell'informazione che non sono caratterizzanti per l'ingegneria elettronica. La quasi totalità dei sistemi ICT richiede infatti l'integrazione e la collaborazione tra le varie discipline. Lo studente magistrale di ingegneria elettronica può quindi approfondire i principi fondamentali delle tecniche di controllo automatico, dei sistemi di telecomunicazioni, dei sistemi informatici e dell'applicazione dei sistemi elettronici all'area biomedicale. Una parte importante dei sistemi elettronici è utilizzata in ambiti che si trovano al confine tra l'ingegneria elettronica e l'ingegneria elettrica (gestione e produzione di energia, soprattutto da fonti rinnovabili; gestione di motori elettrici, ecc.). Per tale motivo è appropriato che lo studente magistrale in ingegneria elettronica possa anche scegliere degli insegnamenti affini nell'ambito di SSD propri dell'ingegneria industriale. Infine un altro obiettivo formativo del corso di laurea magistrale è quello di creare esperti di tecnologie elettroniche e in tale ottica può essere utile integrare il percorso formativo con tematiche proprie delle scienze fisiche e chimiche.

Per il conseguimento di tali competenze, il percorso didattico prevede lezioni frontali ed esercitazioni svolte in aula, attività di laboratorio sia di tipo informatico che sperimentale, visite di studio, seminari di esperti. La frequenza delle predette

attività dovrà essere associata a un congruo tempo dedicato allo studio personale del materiale didattico indicato e fornito dai docenti. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso lo svolgimento di prove d'esame scritte e orali, anche in itinere, test sulle attività di laboratorio, tesine di approfondimento di specifici argomenti, oltre che con la valutazione della prova finale da parte di una commissione di laurea. Tali verifiche sono volte a valutare l'effettiva comprensione delle materie, l'abilità nella risoluzione di problemi, e la capacità di comunicare efficacemente in modo scritto e orale. La tesi di Laurea, nel corso della quale viene richiesto di sviluppare un elaborato originale di natura teorica, sperimentale o progettuale, costituisce un momento importante per l'acquisizione di una consapevolezza critica nell'uso di strumenti e tecniche applicative.

\*\*\*\*\*

The Master's degree in Electronic Engineering has a thorough knowledge of the operating principles, manufacturing methods and criteria for the use of electronic devices, circuits and systems. This knowledge is acquired by means of a series of courses in the characterizing SSDs (ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07) that focus on the fundamental principles of electronic circuits (including frequency response and feedback), the physics of electronic and microwave devices, measurement systems, the design of integrated circuits and systems for power management and conversion.

The master degree student understands and is able to apply the methodologies of electronic design of high complexity, through a correct approach to the logical-mathematical analysis of design problems, the use of software tools for circuit simulation, and an adequate sensitivity to the experimental reality. He/she acquires this knowledge by choosing among a list of courses in the characterizing SSDs that allow him/her to learn the most advanced topics and to understand the most relevant scientific developments of the moment, with particular reference to the physical structure, manufacturing and reliability of nano-, micro- and opto-electronic components and circuits, to the design techniques of integrated circuits in state-of-the-art technologies, to the techniques for the efficient management of energy (also from renewable sources), to the applications of electronic systems in the industrial, biomedical and telecommunication fields. The master's student also acquires a series of complementary and interdisciplinary knowledge, through some courses in related SSDs. In particular, he/she has the possibility to deepen the fundamental principles of automatic control techniques, telecommunications systems, information systems and the application of electronic systems to the biomedical area. An important part of electronic systems is used in areas that lie on the borderline between electronic engineering and electrical engineering (management and production of energy, especially from renewable sources; management of electric motors, etc.). For this reason, it is appropriate that the master student in electronic engineering can also choose related courses within SSD of industrial engineering. Finally, another educational objective of the master's degree course is to create experts in electronic technologies, and, in this perspective, it may be useful to integrate the training course with topics in the physical and chemical sciences.

For the achievement of these skills, the course includes lectures and exercises carried out in the classroom, laboratory activities both computer-based and experimental, study visits, seminars by experts. The frequency of these activities must be associated with an adequate time devoted to personal study of the teaching material indicated and provided by the teachers. The verification of learning takes place through written and oral examinations, tests on laboratory activities, as well as with the evaluation of the final project by a faculty committee. These tests are designed to assess the effective understanding of the subjects,

	the ability to solve problems, and the ability to communicate effectively in writing and orally.	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica è in grado di utilizzare le conoscenze descritte nel quadro precedente per condurre a termine con successo la progettazione e l'ingegnerizzazione di sistemi elettronici anche con un grado di complessità elevato. E' in grado di sostenere in piena autonomia interazioni con figure professionali di ambiti differenti, non necessariamente limitati alle discipline ingegneristiche. Sa valutare le prestazioni dei sistemi elettronici e sa mettere in relazione i requisiti espressi in un insieme di specifiche con le proprie scelte progettuali, valutando anche aspetti economici. Inoltre, ha la capacità di approfondire in modo autonomo problematiche tecnico-scientifiche attinenti alla propria attività professionale, cogliendone sia potenziali aspetti innovativi, sia possibili elementi di complessità e traducendoli, secondo necessità, in puntuali analisi quantitative oppure in argomentazioni accessibili anche ad interlocutori privi di una formazione ingegneristica.</p> <p>*****</p> <p>The Electronic Engineer is able to use the knowledge described in the previous framework to successfully carry out the design and engineering of electronic systems, even with a high degree of complexity. He/she is able to independently interact with professionals from different fields, not necessarily limited to engineering disciplines, and to evaluate the performance of electronic systems, and to relate the requirements expressed in a set of specifications with his/her own design choices, also evaluating economic aspects. In addition, the student has the ability to independently investigate technical and scientific issues related to his/her professional activity, grasping both potential innovative aspects and possible elements of complexity and translating them, as needed, in precise quantitative analysis, or in arguments accessible to interlocutors without an engineering background.</p>	

## Formazione avanzata in ingegneria dell'informazione

### Conoscenza e comprensione

Poiché l'ingegneria elettronica è una disciplina pervasiva, che trova applicazione in ambiti estremamente diversi, la formazione in questo settore si mantiene inizialmente diversificata anche nel corso della laurea magistrale, completando la preparazione nelle discipline fisico-matematiche e nelle discipline dell'ingegneria dell'informazione, con contenuti di ingegneria delle telecomunicazioni, automatica, misure elettroniche in parte opzionali. A questi si aggiunge un corso specificamente dedicato alla gestione dell'innovazione e dei progetti. Questi occupano circa un quinto dei 120 crediti curriculari disponibili. Questo carattere multidisciplinare permette ai laureati di raggiungere un

elevato livello di conoscenza e comprensione non solo nell'ambito dell'elettronica, ma anche negli ambiti delle materie affini come telecomunicazioni, automatica, misure elettroniche.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le competenze acquisite in quest'area di apprendimento mirano a formare una figura versatile, capace di adattarsi a diversi scenari professionali e dotato della formazione multidisciplinare richiesta attualmente ad un ingegnere elettronico.

L'ingegnere elettronico magistrale sa applicare conoscenze e comprensione acquisite durante gli studi alla soluzione di problemi complessi, alla progettazione di sistemi avanzati, e a processi decisionali che richiedono un elevato livello di conoscenza tecnica e teorica.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

3D AUGMENTED REALITY [url](#)

ANTENNAS AND WIRELESS PROPAGATION [url](#)

BIG DATA COMPUTING [url](#)

BIG DATA COMPUTING [url](#)

BIOINFORMATICS [url](#)

BIOMEDICAL WEARABLE TECHNOLOGIES FOR HEALTHCARE AND WELLBEING [url](#)

COMPUTER NETWORKS [url](#)

COMPUTER VISION [url](#)

COMPUTER VISION [url](#)

CONTROL ENGINEERING LABORATORY [url](#)

CONTROL OF BIOLOGICAL SYSTEMS [url](#)

DIGITAL CONTROL [url](#)

DIGITAL SIGNAL PROCESSING [url](#)

ELECTROCHEMICAL ENERGY STORAGE TECHNOLOGIES [url](#)

ICT FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS [url](#)

IMAGING FOR NEUROSCIENCE [url](#)

INDUSTRIAL AUTOMATION [url](#)

INTERNET [url](#)

INTERNET OF THINGS AND SMART CITIES [url](#)

MACHINE LEARNING [url](#)

MACHINE LEARNING FOR BIOENGINEERING [url](#)

MODELLING AND CONTROL OF ELECTRIC DRIVES [url](#)

QUANTUM OPTICS AND LASER [url](#)

ROBOTICS AND CONTROL 1 [url](#)

SYSTEMS THEORY [url](#)

WIRELESS NETWORKS [url](#)

## **Sviluppo teorico, ideazione e progettazione di circuiti integrati analogici e digitali e di sistemi per l'elettronica di potenza e la conversione dell'energia**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in ingegneria elettronica acquisisce, sulla base di una solida e ampia preparazione nelle discipline fisico-matematiche e nelle materie di base dell'ingegneria dell'informazione, una conoscenza approfondita e avanzata della moderna microelettronica ed elettronica di potenza: il percorso offerto copre gli aspetti relativi ai dispositivi elettronici e ai processi tecnologici, all'elettronica analogica discreta e integrata, alla progettazione, prototipazione e verifica di circuiti integrati analogici, a radiofrequenza e digitali. La formazione può rivolgersi, secondo l'interesse del laureando, verso conoscenze avanzate nell'ambito della progettazione di sistemi analogici e a

radiofrequenza, sistemi wireless, sistemi digitali, elettronica di potenza. Le verifiche di apprendimento, oltre a richiedere un'ovvia dimestichezza con le conoscenze acquisite, includono, per la quasi totalità degli insegnamenti, attività di laboratorio e di progetto finalizzate a valutare la maturità dei discenti e la loro capacità di applicare le conoscenze in forme e modalità nuove e originali. Non mancano gli approfondimenti relativi alla teoria dei circuiti, alle metodologie di progettazione, ai blocchi funzionali di base.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in ingegneria elettronica ha la possibilità di sviluppare la capacità di definire il progetto di un sistema elettronico (per le più svariate applicazioni, dall'automobile al biomedicale, dalla conversione di energia, alla telefonia cellulare) in tutte le sue fasi:

- stesura delle specifiche, definizione e analisi di un modello teorico, simulazione del comportamento del sistema;
- definizione dei blocchi funzionali e loro realizzazione secondo i vari target tecnologici. Un laureato magistrale in ingegneria elettronica sarà quindi in grado non solo di utilizzare i più moderni sistemi CAD per progettare un sistema elettronico, ma anche di tradurre idee e soluzioni innovative in sistemi reali (hardware e software).

Nell'ambito del lavoro di tesi, il laureando potrà partecipare alla progettazione e realizzazione di prototipi di circuiti integrati per applicazioni specifiche, in collaborazione con laboratori di ricerca industriali, interagendo con gruppi di ricercatori/ingegneri altamente qualificati su tematiche di alta specializzazione, sviluppando in tal modo l'attitudine al lavoro coordinato e di squadra. L'offerta in quest'area è di circa 70 crediti.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALOG ELECTRONICS [url](#)

ANALOG ELECTRONICS DESIGN [url](#)

ANALOGUE INTEGRATED CIRCUIT DESIGN [url](#)

AUTOMOTIVE AND DOMOTICS [url](#)

DIGITAL CIRCUITS FOR NEURAL NETWORKS [url](#)

INTEGRATED CIRCUITS FOR SIGNAL PROCESSING [url](#)

POWER ELECTRONICS [url](#)

POWER ELECTRONICS DESIGN [url](#)

RADIOFREQUENCY INTEGRATED CIRCUITS DESIGN [url](#)

SMART GRIDS [url](#)

## **Tecnologie e dispositivi micro e nanoelettronici per il trattamento dell'informazione e dell'energia**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in ingegneria elettronica acquisisce una completa formazione sugli aspetti teorici, tecnologici e applicativi dei dispositivi elettronici, optoelettronici (LED, laser, fotorivelatori) e fotovoltaici. Studia inoltre il legame tra materiali e prestazioni dei dispositivi, a partire da competenze avanzate sulla fisica dei semiconduttori e sui sistemi entro i quali i dispositivi verranno applicati. Inoltre, è in grado di simulare e collaudare dispositivi elettronici, di definire le procedure per la loro valutazione sperimentale, di sviluppare metodi per il controllo della qualità e affidabilità degli stessi. La formazione include attività di laboratorio, elemento indispensabile per sviluppare conoscenza e comprensione. Le verifiche di apprendimento, oltre a richiedere un'ovvia dimestichezza con le conoscenze acquisite, includono, per la quasi totalità degli insegnamenti, attività di laboratorio e di progetto finalizzate a valutare la maturità dei discenti e la loro capacità di applicare le conoscenze in forme e modalità nuove e originali. L'offerta in quest'area è di circa 40 crediti.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le competenze acquisite in quest'area di apprendimento sono rivolte alla formazione di una figura naturalmente rivolta all'innovazione dei materiali, dei processi, dei dispositivi e dei prodotti. La formazione ricevuta permette di applicare le

proprie conoscenze all'analisi e allo sviluppo di nuovi dispositivi; la comprensione dei processi fisici e dei principi di funzionamento dei dispositivi permette la modellizzazione e l'ottimizzazione delle condizioni di utilizzo degli stessi, all'interno di circuiti e sistemi elettronici. Nell'ambito del lavoro di tesi il laureando potrà partecipare alla valutazione di dispositivi realizzati con tecnologie innovative, in collaborazione con le maggiori industrie di semiconduttori in Italia e all'estero, interagendo con gruppi di ricercatori/ingegneri altamente qualificati su tematiche di alta specializzazione, sviluppando in tal modo l'attitudine al lavoro coordinato e di squadra.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOPHOTONICS [url](#)

INDUSTRIAL APPLICATIONS OF IONIZING RADIATION SOURCES [url](#)

MICROELECTRONICS [url](#)

MICROELECTRONICS AND GLOBALIZATION [url](#)

MICROWAVE DEVICES [url](#)

NANOPHOTONICS [url](#)

NANOSTRUCTURED MATERIALS [url](#)

OPTICAL NETWORKS [url](#)

OPTOELECTRONIC AND PHOTOVOLTAIC DEVICES [url](#)

PHYSICS OF NANOMATERIALS [url](#)

QUANTUM TECHNOLOGIES [url](#)

## **Sistemi di misura per l'automazione, qualità e affidabilità**

### **Conoscenza e comprensione**

In quest'area, il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica acquisisce le competenze relative alle misure per l'automazione e il controllo, la qualità e l'affidabilità di processi e prodotti industriali. La formazione è rivolta sia all'apprendimento di metodologie, procedure e normative, sia allo studio specifico dei problemi di qualità e affidabilità in elettronica, incluse le tematiche relative alla compatibilità elettromagnetica e agli effetti delle radiazioni ionizzanti. Le verifiche di apprendimento includono attività di laboratorio e di progetto. L'offerta in quest'area è di circa 40 crediti.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le competenze acquisite in quest'area sono funzionali all'affinamento delle capacità di analisi di problemi gestionali e organizzativi complessi, di valutazione di procedure e metodologie, di identificazione delle criticità di materiali, dispositivi e sistemi. In particolare, l'identificazione di fattori di rischio e possibili meccanismi di fallimento risultano essenziali per la progettazione e realizzazione di sistemi ad elevata qualità e affidabilità, necessari in molti settori industriali: dall'automazione al biomedicale, all'automotive, all'avionica ecc. La tesi di laurea, normalmente condotta in collaborazione con laboratori di ricerca industriali rappresenta un'occasione per sviluppare l'attitudine al lavoro multidisciplinare in collaborazione.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY [url](#)

ELECTRONIC MEASUREMENTS [url](#)

MEASUREMENT ARCHITECTURES FOR CYBER-PHYSICAL SYSTEMS [url](#)

QUALITY AND RELIABILITY IN ELECTRONICS [url](#)





<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria elettronica ha la capacità di intraprendere autonomamente la progettazione di circuiti, dispositivi ed apparati elettronici. È in grado di condurre indagini analitiche basate su simulazioni realizzate mediante opportuni strumenti informatici, sperimentazioni in laboratorio, misure sul campo e valutazioni di affidabilità. Sa analizzare i dati di cui dispone ed ottenerne di nuovi, considerarne l'attendibilità, interpretarli e sulla base di questi formulare decisioni e giudizi ben motivati. Inoltre, nell'affrontare un problema è in grado di coglierne non solo gli aspetti tecnici, ma anche eventuali implicazioni economiche e sociali, assieme a possibili criticità. Sa curare l'aggiornamento delle proprie competenze e prestare la dovuta attenzione agli aspetti etici e deontologici dell'attività professionale.</p> <p>*****</p> <p>The electronic engineer has the competence for autonomously designing electronic circuits and devices. He is capable of using circuit and device simulation tools, as well as to successfully implement experimental setups in order to verify the theoretical analysis and to investigate functionalities and reliability issues.</p> <p>When tackling a problem, besides the technical aspects, the electronic engineer is able to envisage both economic and social implications, considering also possible ethics and deontological aspects.</p>	
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria elettronica deve essere in grado di operare e collaborare in ambienti multidisciplinari. Deve pertanto comunicare in maniera efficace e senza ambiguità le proprie idee e saper interagire su argomenti e tematiche sia strettamente disciplinari che interdisciplinari, anche ad alto livello. Questo implica capacità di scrittura tecnico-scientifica, di esposizione orale, e di utilizzo di tecnologie di presentazione anche di tipo multimediale, in lingua inglese. Inoltre il laureato magistrale sa integrarsi nel lavoro di un gruppo, anche assumendo un ruolo di coordinamento ed interagire con soggetti e professionalità diversi.</p> <p>Nel percorso di studio sono previste attività didattiche di gruppo, tipicamente per le attività di laboratorio sperimentale e di progettazione, che arricchiscono la capacità di comunicazione e collaborazione all'interno di un gruppo di lavoro. .</p> <p>Inoltre, negli insegnamenti gli studenti sono stimolati a comprendere rapporti tecnici, articoli di riviste scientifiche e libri di ingegneria, così come a organizzare e scrivere i risultati dei loro lavori. Infine, durante le prove di accertamento e di valutazione della preparazione dello studente, vengono tenute in considerazione, oltre alle conoscenze acquisite dallo studente, anche la sua capacità di comunicarle con chiarezza e precisione nelle prove scritte e nei colloqui.</p> <p>La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto, prevedendo la discussione di un elaborato innanzi ad una commissione.</p>	

\*\*\*\*\*

The master student must be able to work in a multidisciplinary environment. As such, he must possess the capacity to communicate ideas and concepts, in an effective way. This implies scientific writing skills, as well as oral capabilities, and the effective use of presentation technologies, so as to be able to give his contribution in a team work.

During the master studies, the students are often involved in group works, typically during laboratory activities, where they can enrich their communication skills and their attitude for collaboration. Through the oral examination, the student ability to express even complex concepts is assessed, together with their ability to produce clear and effective reports of the laboratory activities.

The discussion of the final project in front of a committee, is another opportunity to evaluate the student proficiency to effectively summarize in few minutes their thesis work, as well as to assess their oral skills.

### **Capacità di apprendimento**

Il laureato magistrale in Ingegneria elettronica è in grado di affrontare efficacemente le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica, nello specifico settore dell'ingegneria elettronica, ma anche all'interno di un più ampio sistema economico e produttivo. Partendo dalle competenze acquisite ha la capacità di sviluppare una visione consapevole delle problematiche di gestione di progetti complessi, delle richieste del mercato a cui viene indirizzato il prodotto aziendale e delle esigenze di gestione del ciclo di vita dei prodotti.

La capacità di apprendimento acquisita è adeguata ad intraprendere studi di livello superiore (master o dottorato di ricerca), sia in Italia che all'estero ed a riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo, organizzandolo durante tutto l'arco della propria vita professionale.

Gli insegnamenti della laurea magistrale in Ingegneria Elettronica utilizzano metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi con differenti gradi di complessità, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo. Tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze per l'apprendimento autonomo e la flessibilità di adattamento a nuove situazioni. La verifica di questo percorso avviene con lo svolgimento dell'attività finale di tesi, di cui una parte importante è costituita dalla ricerca autonoma di materiale bibliografico, articoli scientifici, testi tecnici utili allo svolgimento del tema assegnato. Lo studente così si misura con le proprie capacità e verifica di saper ricercare e comprendere informazioni nuove, non necessariamente fornite negli insegnamenti seguiti nel corso di studio o dal docente di riferimento.

\*\*\*\*\*

The electronic engineer is able to effectively cope with a continuously changing scenario caused by a high rate of innovation technology, a specificity of the electronic engineering field, combined with complex economic and manufacturing systems. He possesses an inclusive vision that comprehends management aspects, market analysis, and customer expectations.

The acquired learning capability, is adequate for facing higher level studies (i.e. doctoral degree), both in Italy and abroad, and for recognizing the need for a life-long learning experience.

Several courses of the master degree in Electronic Engineering employ teaching

methodologies that include the analysis and solution of problems of different complexity, requiring a multidisciplinary approach and a team effort. Such methodologies foster the growth of autonomous learning capabilities, as well as the ability to adapt to different situations. The final project is the main way to evaluate such skills, because it requires the autonomous search for bibliographic material, technical articles and knowledge not entirely available from the attended courses, nor from the reference teacher.



#### QUADRO A4.d

#### Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

23/12/2021

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica deve necessariamente prevedere un congruo numero di attività affini ed integrative che includono insegnamenti in settori scientifico-disciplinari non caratterizzanti. Questo si rende necessario data la necessità di approfondire tematiche e applicazioni in cui l'elettronica è una disciplina abilitante, tenuto conto del fatto che il numero e la varietà di tali applicazioni è aumentato a dismisura negli ultimi anni. Tutti i settori dell'ICT, i sistemi di trasporto (automotive, ferroviario, navale e avionico), l'automazione industriale, il monitoraggio di parametri biologici e ambientali, lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili sono tutti ambiti in cui il laureato in ingegneria elettronica è chiamato ad operare e a dare il proprio contributo nella progettazione di circuiti, sistemi ed apparati per le specifiche applicazioni. E', pertanto, essenziale che sappia interagire in modo fattivo con colleghi di altre discipline, condizione che necessita di una preparazione trasversale e interdisciplinare. A tale scopo, il percorso di studi, attraverso l'offerta di insegnamenti in settori affini, permette di approfondire i principi fondamentali delle tecniche di controllo automatico, così come i sistemi di telecomunicazioni ed i sistemi informatici, nonché le specificità delle applicazioni dell'area biomedicale. Le applicazioni elettroniche ai sistemi di trasporto e allo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili richiedono conoscenze in ambiti che si trovano al confine tra l'ingegneria elettronica e l'ingegneria elettrica (reti elettriche, azionamenti, etc.), e l'offerta formativa permette l'acquisizione di conoscenze in tali ambiti. Non possiamo, inoltre, dimenticare che lo sviluppo di nuovi dispositivi elettronici, nonché di sensori per il monitoraggio di parametri biologici e/o ambientali, trae beneficio da conoscenze specifiche negli ambiti relativi alle scienze fisiche e chimiche.

\*\*\*\*\*

The Master's Degree in Electronic Engineering must necessarily include an adequate number of related and supplementary activities that include teaching in non-characterizing SSDs. This is necessary because of the need to deepen topics and applications in which electronics is an enabling technology, taking into account that the number and variety of such applications has increased dramatically in recent years. All ICT sectors, transport systems (automotive, railway, naval and avionics), industrial automation, monitoring of biological and environmental parameters, exploitation of energy from renewable sources are all areas in which the graduate in electronic engineering is called to operate and to give its contribution in the design of circuits, systems and equipment for specific applications. Therefore, it is essential that the student acquires the ability to interact effectively with colleagues from other disciplines, a condition that requires a transversal and interdisciplinary preparation. To this end, the course of study, through the provision of courses in related areas, allows to deepen the basic principles of automatic control techniques, as well as telecommunications systems and computer systems, and the specificity of applications in the biomedical area. Electronic applications for transport systems and for the exploitation of energy from renewable sources require knowledge in areas that lie on the border between electronic and electrical engineering (electrical networks, drives, etc.), and the devised training path allows the acquisition of knowledge in these areas. Moreover, we cannot forget that the development of new electronic devices, as well as sensors for monitoring biological and/or environmental parameters, benefits from specific knowledge in the fields of physical and chemical sciences.



## QUADRO A5.a

### Caratteristiche della prova finale

23/12/2021

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica si concluderà con un'attività di progettazione, sviluppo o ricerca, eventualmente svolta presso aziende, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione. La prova finale consiste nella stesura di un elaborato (tesi di laurea) relativo a tale attività e nella sua presentazione e discussione di fronte ad una commissione di Docenti Universitari. Il laureando dovrà dimostrare padronanza dei temi trattati, capacità di operare in modo autonomo, attitudine alla sintesi e capacità di comunicazione.

\*\*\*\*\*

The final thesis of the master degree in Electronic Engineering includes a design, development or research activity, possibly carried out in companies, research centers, or public administration structures. The outcome of this activity includes an extended report, and the presentation and discussion of the developed work in front of an evaluation committee. The master thesis must be written in English, and the final presentation must be given in English.



## QUADRO A5.b

### Modalità di svolgimento della prova finale

12/05/2022

1. La prova finale consiste in una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. L'elaborato riguarderà un'attività di progettazione, sviluppo o ricerca, eventualmente svolta presso aziende, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione. Il laureando dovrà dimostrare padronanza dei temi trattati, capacità di operare in modo autonomo, attitudine alla sintesi e capacità di comunicazione. La discussione della tesi avverrà di fronte ad una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento di Riferimento.
2. Ulteriori informazioni per lo studente sono disponibili nel sito del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione all'indirizzo <https://elearning.dei.unipd.it/>.
3. La tesi dovrà essere scritta e discussa in lingua inglese.

La Commissione di laurea tiene conto, nell'attribuzione del voto di laurea magistrale, dei seguenti elementi di valutazione:

1. Media ponderata dei voti riportati negli esami di profitto facenti parte del piano di studio;
2. Voto dell'esame finale;
3. Numero dei crediti negli esami di profitto per i quali la votazione è 30 e lode;
4. Eventuali altri elementi di merito o demerito in carriera.

Essa determina il voto di laurea magistrale stabilendo l'incremento rispetto alla media ponderata di cui al punto 1.



**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione

Link: <http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2645/2022/regolamento>

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2645/2022#lezioni>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2645/2022#appelli>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2645/2022#lauree>

**QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ANALOG ELECTRONICS <a href="#">link</a>	BUSO SIMONE	PA	6	48	
2.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ANALOGUE INTEGRATED CIRCUIT DESIGN <a href="#">link</a>	NEVIANI ANDREA	PO	9	72	
3.	ING-INF/05	Anno di corso 1	BIG DATA COMPUTING <a href="#">link</a>			6		
4.	ING-INF/05	Anno di corso 1	BIOINFORMATICS <a href="#">link</a>			9		
5.	ING-INF/05	Anno di corso 1	COMPUTER NETWORKS <a href="#">link</a>			9		

6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	COMPUTER VISION <a href="#">link</a>			9		
7.	ING-INF/03	Anno di corso 1	COMPUTER VISION <a href="#">link</a>			6		
8.	ING-INF/04	Anno di corso 1	DIGITAL CONTROL <a href="#">link</a>			6		
9.	ING-INF/03	Anno di corso 1	DIGITAL SIGNAL PROCESSING <a href="#">link</a>			6		
10.	ING-INF/07	Anno di corso 1	ELECTRONIC MEASUREMENTS <a href="#">link</a>	NARDUZZI CLAUDIO	PO	9	92	
11.	PROFIN_S	Anno di corso 1	FINAL PROJECT <a href="#">link</a>			21		
12.	ING-INF/03	Anno di corso 1	ICT FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS <a href="#">link</a>			6		
13.	ING-INF/04	Anno di corso 1	INDUSTRIAL AUTOMATION <a href="#">link</a>			9		
14.	ING-INF/04	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING <a href="#">link</a>			9		
15.	ING-INF/06	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING FOR BIOENGINEERING <a href="#">link</a>			6		
16.	ING-INF/01	Anno di corso 1	MICROELECTRONICS <a href="#">link</a>	ZANONI ENRICO	PO	9	72	
17.	ING-INF/01	Anno di corso 1	MICROELECTRONICS AND GLOBALIZATION <a href="#">link</a>	PACCAGNELLA ALESSANDRO	PO	9	40	
18.	ING-INF/01	Anno di corso 1	MICROELECTRONICS AND GLOBALIZATION <a href="#">link</a>	BURIGANA DAVID	PA	9	32	
19.	ING-INF/02	Anno di corso 1	MICROWAVE DEVICES <a href="#">link</a>	GALTAROSSA ANDREA	PO	9	90	
20.	FIS/03	Anno di corso 1	PHYSICS OF NANOMATERIALS <a href="#">link</a>			6		
21.	ING-INF/01	Anno di corso 1	POWER ELECTRONICS <a href="#">link</a>	MATTAVELLI PAOLO	PO	9	72	
22.	ING-INF/01	Anno di corso 1	POWER ELECTRONICS <a href="#">link</a>	SPIAZZI GIORGIO	PO	9	16	
23.	ING-INF/04	Anno di corso 1	SYSTEMS THEORY <a href="#">link</a>			9		
24.	ING-INF/03	Anno di corso 1	WIRELESS NETWORKS <a href="#">link</a>			6		



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.unipd.it/aule-studio>

Link inserito: <http://bibliotecadigitale.cab.unipd.it/biblioteche/elenco-delle-biblioteche>

12/05/2022

L'Università di Padova, attraverso il Settore Orientamento e Tutorato dell'Ufficio Servizi agli studenti, che ha come interlocutori e destinatari privilegiati studentesse e studenti delle scuole secondarie di secondo grado, docenti delle scuole, lavoratori che intendono riprendere o approfondire gli studi, supporta quanti a vario titolo sono impegnati nel processo di scelta di un corso di studi. L'Università mette a disposizione materiali on line per conoscere il mondo universitario, i corsi di studio e i possibili sbocchi occupazionali; organizza specifiche iniziative per stimolare studentesse e studenti a costruire un loro progetto personale, per familiarizzare con l'ambiente universitario e prepararsi ai test d'ingresso. È inoltre interlocutore delle scuole nell'offerta di una ampia proposta di seminari tematici (Unipadova Incontra) e per la co-progettazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'orientamento-PCTO (L.30 dicembre 2018, n. 145 e D.Lgs. 15 aprile 2005, n. 77).

Il servizio offre consulenze informative sia presso gli uffici negli orari di apertura al pubblico sia on line; è possibile inoltre richiedere, on line o in presenza, colloqui di orientamento o ri-orientamento personalizzati, pensati come spazio di confronto e riflessione con spunti utili per compiere o ripensare la scelta in modo autonomo e consapevole.

Il Settore organizza inoltre eventi informativi come "Scegli con noi-Giornate di Orientamento", (durante i quali docenti e tutor delle Scuole dell'ateneo forniscono informazioni su tutti i corsi di studio), percorsi e laboratori di orientamento, open day, e incontri informativi per comprendere i test di ingresso.

Vengono infine erogati servizi in sinergia con altri enti del territorio che si occupano di orientamento, promozione del successo scolastico e prevenzione della dispersione.

Sito web: [www.unipd.it/iniziative-orientamento](http://www.unipd.it/iniziative-orientamento)

Accoglienza: via del Portello 19, 35129 Padova

Orario: lunedì, mercoledì, venerdì 10-13; martedì 10-13 e 15-16.30; giovedì 10-15

E-mail: [orienta@unipd.it](mailto:orienta@unipd.it)

Prenotazione appuntamenti: <https://web.unipd.it/prenotazioniservizi/settore-orientamento-tutorato>

Servizi di supporto per le persone con disabilità e difficoltà di apprendimento (DSA)

L'Ufficio Servizi agli Studenti – settore Inclusione svolge colloqui con personale dedicato, sia individuali che con le famiglie, per accompagnare la persona con disabilità e DSA nella scelta del corso di studi più coerente con le proprie necessità e aspettative professionali.

Per quanto riguarda le prove di ingresso, i candidati con disabilità e DSA possono chiedere di svolgere una prova personalizzata, ad esempio con tempo aggiuntivo, l'utilizzo di ausili o il supporto di un amanuense.

Inoltre per favorire la frequenza alle lezioni e sostenere il successo formativo vengono messi a disposizione alle studentesse e agli studenti servizi dedicati, come accompagnamenti, servizio di stenotipia, tutor a supporto dello studio individuale e ausili tecnologici.



Sito web: [www.unipd.it/risorse-supporti-studenti-disabilita-difficolta-apprendimento](http://www.unipd.it/risorse-supporti-studenti-disabilita-difficolta-apprendimento)

Accoglienza: via del Portello 23, 35129 Padova

Orario: lunedì, mercoledì, venerdì 10-13; martedì 10-13 e 15-16.30; giovedì 10-15

Telefono: 049 8275038

E-mail: [inclusiones.studenti@unipd.it](mailto:inclusiones.studenti@unipd.it)

Prenotazione appuntamenti: <https://web.unipd.it/prenotazioniservizi/settore-inclusione>

\*\*\*\*\*

In particolare, il Corso di Laurea Magistrale in Electronic Engineering ha partecipato attivamente a diverse iniziative di orientamento in entrata promosse dall'Ateneo, dalla Scuola di Ingegneria e dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione. Sebbene tali attività siano destinate agli studenti in uscita dalla scuola superiore, sono comunque pertinenti anche per i corsi di laurea magistrale, poichè viene comunque spiegata l'architettura dei CdS afferenti al DEI di tutti i livelli e vengono illustrati alcuni aspetti basilari di tutte le discipline dell'ingegneria dell'informazione che sono poi declinate nei cinque corsi di laurea magistrale del DEI.

Il Dipartimento organizza annualmente la presentazione del corso grazie ad un evento di orientamento rivolto agli studenti iscritti al terzo anno dei corsi di laurea e a studenti già laureati con cui ricevono informazioni in merito alle modalità di accesso e i requisiti minimi richiesti, al percorso formativo, agli sbocchi accademici e professionali.

In collaborazione con il servizio Global Engagement partecipa al progetto Open Weeks, evento rivolto a studenti stranieri provenienti da tutto il mondo. Durante l'incontro gli studenti hanno la possibilità di incontrare i docenti e ricevere informazioni su requisiti di accesso, struttura del programma, opportunità di carriera, possibilità di scambio, ambiti di ricerca.

Tutte le informazioni e il materiale dell'incontro sono reperibili nel sito: <https://lauree.dei.unipd.it/immatricolazioni-magistrali/>

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione è dotato di una Commissione Disabilità e inclusione (<https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=1148>)



## QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

12/05/2022

L'Università di Padova, attraverso il settore Orientamento e Tutorato, accompagna il percorso universitario dei propri studenti attraverso una attività di accoglienza, di supporto organizzativo, di sostegno allo studio, e, quando necessario, di ri-orientamento sulla scelta effettuata al momento dell'iscrizione.

L'obiettivo è di offrire assistenza all'approccio con i nuovi ritmi di studio e le nuove responsabilità, facilitando l'inserimento nell'ambiente universitario, suggerendo modalità organizzative per seguire proficuamente le lezioni. Tale assistenza viene fornita dai tutor, studenti degli ultimi anni delle lauree magistrali, dottorandi e specializzandi, particolarmente meritevoli e brillanti, che aiutano gli altri iscritti nella loro carriera universitaria, supportandoli nello studio e fornendo loro informazioni, fungendo da mediatori tra studenti e sistema-università. In un'ottica di tipo preventivo i tutor offrono inoltre, con progettualità mirate e monitorate, interventi di supporto personalizzato basati sull'ascolto attivo e peer-tutoring, che permettono allo studente di attenuare le preoccupazioni e di esprimersi sulle principali difficoltà riscontrate per affrontare al meglio il proprio percorso di studio.

Accoglienza: via del Portello 19, 35129 Padova

Telefono: 049 8275044

E-mail: [tutorato@unipd.it](mailto:tutorato@unipd.it)

Sito web: [www.unipd.it/tutorato](http://www.unipd.it/tutorato)

Ricevimento Tutor presso i corsi di studio: [www.unipd.it/contatti-ricevimenti-tutor](http://www.unipd.it/contatti-ricevimenti-tutor)

Per gli studenti è inoltre attivo un servizio di assistenza psicologica che offre aiuto e assistenza agli studenti dell'Università per problemi personali e di carriera scolastica.

Sito web: <https://www.scup.unipd.it/i-servizi/servizi-gli-studenti>

\*\*\*\*\*

Accanto alle iniziative di Ateneo, il corso di laurea magistrale in Electronic Engineering si avvale del supporto della segreteria didattica del dipartimento allo scopo di fornire:

- supporto agli studenti, soprattutto se provenienti da altri atenei o inseriti nell'ambito di programmi di scambio;
- attività di promozione e reclutazione delle attività didattiche, dei contenuti e delle abilità associate ai vari insegnamenti, per indirizzare gli studenti verso una scelta consapevole della loro formazione universitaria;
- consulenza e orientamento agli studenti nella compilazione del piano di studi e una guida verso opportunità esterne (tirocinio, collaborazioni industriali) e di internazionalizzazione.

Nell'ambito del Tutorato Formativo si è dato avvio ad un nuovo progetto per gli studenti internazionali iscritti alle lauree magistrali. Lo scopo del programma di Tutoring Internazionale è quello di supportare gli studenti durante il primo anno di studio. Tutor sia italiani che stranieri offrono il loro supporto a studenti internazionali fornendo alcune informazioni utili sulla vita accademica e studentesca, come presentarsi agli uffici e ai servizi dell'Ateneo e suggerendo metodologie nella preparazione dei primi esami.

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione è dotato di una Commissione Disabilità e Inclusione (<https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=1148>)



## QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

15/04/2022

L'Università di Padova, attraverso l'Ufficio Career Service, promuove e gestisce l'offerta di stage, in Italia e all'estero, presso aziende, enti pubblici e professionisti.

Nell'anno accademico 2019/20 sono stati realizzati 19.432 stage e tirocini, di cui 564 all'estero. In particolare, l'ufficio si occupa di fornire assistenza ad aziende/enti e studentesse/studenti/laureate/i attraverso l'analisi delle esigenze dell'impresa per la definizione del profilo ricercato, la valutazione dei curricula, l'abbinamento tra domanda e offerta e il supporto amministrativo nella redazione di progetto formativo e convenzione.

L'Ufficio Career Service supporta la mobilità e l'internazionalizzazione di studentesse/studenti e laureate/i attraverso l'erogazione di finanziamenti di vario tipo: comunitari, nazionali e regionali quali ad esempio, Erasmus+, MIUR e altri. L'ufficio si occupa sia dell'erogazione di borse di studio sia di supportare gli stagisti per le pratiche amministrative.

L'ufficio si occupa, inoltre, di monitorare la qualità di tutti gli stage attivati attraverso l'invio di un questionario di valutazione sia alla/al tutor aziendale che alla/o stagista (Osservatorio sugli stage). Le risposte vengono analizzate al fine di monitorare la soddisfazione, le offerte di lavoro, le competenze utilizzate e mancanti e eventuali criticità o aree di miglioramento. I dati aggregati e opportunamente commentati vengono distribuiti alle scuole di ateneo.

Infine, per facilitare la mobilità e l'occupabilità, l'ufficio è coinvolto, sia in qualità di ente promotore, che di partner, in numerosi progetti europei e nazionali.

Per informazioni:

Sito web: <http://www.unipd.it/stage>

Telefono: 049 8273075

Sportello: Riviera T. Livio, 6 Padova, lunedì - venerdì: 10.00 - 14.00; martedì e giovedì: anche 15.00 - 17.00

E-mail: [stage@unipd.it](mailto:stage@unipd.it)

Il Tirocinio e/o lo Stage vengono effettuati presso enti esterni convenzionati con l'Ateneo, presso i quali la studentessa/lo studente svolge attività pratica applicative che arricchiscono il processo formativo e agevolano le future scelte professionali. Gli adempimenti correlati al Tirocinio e/o Stage sono gestiti dal competente Ufficio di Ateneo, in collaborazione con la Commissione Tirocinio e Stage del Corso di Studio che fornisce assistenza e valuta i risultati.

Servizi di supporto agli studenti, laureandi e laureati con disabilità

Oltre a partecipare agli incontri e ai seminari informativi su stage e tirocini organizzati dall'Ufficio Career Service, gli studenti con disabilità possono informarsi presso l'Ufficio Servizi agli Studenti – Inclusione riguardo alle modalità per la richiesta dei fondi aggiuntivi che la Commissione europea mette a disposizione per la mobilità internazionale (Erasmus+ per Traineeship) delle persone con disabilità. Il personale dedicato dell'Ufficio è inoltre disponibile per un colloquio per valutare le necessità individuali e per programmare i supporti essenziali per rendere autonoma la persona durante lo svolgimento dell'attività di stage o tirocinio anche all'estero.

Sito web: [www.unipd.it/risorse-supporti-studenti-disabilita-difficolta-apprendimento](http://www.unipd.it/risorse-supporti-studenti-disabilita-difficolta-apprendimento)

Accoglienza: via del Portello 23, 35129 Padova

Orario: lunedì, mercoledì, venerdì 10-13; martedì 10-13 e 15-16.30; giovedì 10-15

Telefono: 049 8275038

E-mail: [inclusione.studenti@unipd.it](mailto:inclusione.studenti@unipd.it)

Prenotazione appuntamenti: <https://web.unipd.it/prenotazioniservizi/settore-inclusione>

\*\*\*\*\*

Il Dipartimento è dotato di una Commissione stage e tirocini che annualmente organizza incontri informativi rivolti agli studenti ai quali vengono illustrate le Linee guida per affrontare il tirocinio.

Inoltre gli studenti ricevono regolarmente attraverso il proprio contatto e-mail offerte di stage, posti di scambio, borse di studio internazionali.

La segreteria didattica del dipartimento è poi attiva nell'offrire assistenza agli studenti nella procedura e nella compilazione della modulistica sia in partenza che al ritorno.

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dotato di una Commissione Disabilità e Inclusione(<https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=1148>)



## QUADRO B5

## Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sedi mobilità DEI 2022-2023

L'Università di Padova, con il supporto del Projects and Mobility Office, attiva e gestisce la mobilità studentesca all'interno di accordi bilaterali (a livello di Ateneo o di Dipartimento) che prevedono lo scambio in entrata ed in uscita di studenti, oppure nell'ambito di programmi a finanziamento comunitario quali il programma Erasmus+ o altro finanziamento. La mobilità viene incentivata e promossa sia attraverso l'erogazione di borse di studio sia attraverso una serie di servizi volti a supportare e agevolare il percorso di mobilità: dal contatto con la sede straniera, all'elaborazione del piano di studi per la mobilità internazionale, al riconoscimento degli esami sostenuti all'estero, all'erogazione dei corsi in lingua veicolare.

I programmi attivi sono:

1. Erasmus+ for Study (KA131) finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi partecipanti al Programma (Paesi UE e SEE) o di Paesi Partner (extra-UE). Inoltre, c'è la possibilità, per qualsiasi studente in mobilità per studio o per tirocinio, di combinare un breve periodo di mobilità fisica con una mobilità virtuale e, oltre a ciò, di partecipare ad un Blended Intensive Programme (BIP).
2. Erasmus+ for Traineeship (KA131) finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di tirocinio presso Istituzioni Universitarie, enti pubblici e privati di Paesi partecipanti al Programma (Paesi UE e SEE) (programma gestito dall'Ufficio Career Service).
3. Erasmus+ for Study (KA171) finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi Partner (extra-UE).
4. Swiss European Mobility Programme, finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo

svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie svizzere.

5. Open Arqus Mobility finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso le Istituzioni Universitarie appartenenti all'Alleanza delle Università Europee Arqus.

6. Coimbra Group – Student Exchange Network finalizzato a supportare la mobilità

internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie appartenenti al Coimbra Group.

7. Programma di Ateneo Ulisse, finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi non aderenti all'Unione Europea con le quali l'Ateneo o i singoli Dipartimenti hanno siglato accordi bilaterali.

8. Programmi di doppio titolo finalizzati all'ottenimento del titolo di studio di entrambe le Istituzioni Universitarie coinvolte nell'erogazione del corso di studio.

9. Erasmus Mundus Joint Master Degrees finalizzati all'ottenimento di un titolo congiunto presso le sedi coinvolte nell'erogazione del corso di studio.

10. Short courses internazionali volti allo sviluppo di soft skills, organizzati in collaborazione con uno o più partner internazionali.

11. Virtual exchange courses, ovvero insegnamenti online, organizzati in sinergia con Atenei internazionali, che prevedono un'esperienza collaborativa incentrata sullo studente e sul lavoro di gruppo, avente come obiettivo la realizzazione di un progetto comune e/o la discussione di tematiche interdisciplinari, secondo un approccio di tipo challenge-based.

Sito web: <https://www.unipd.it/relazioni-internazionali>

Erasmus+ studio, Ulisse, Doppi Titoli e SEMP (Swiss European Mobility Programme), Doppi Titoli: 049 8273061

Erasmus Mundus Joint Master Degrees: 049 8277470

Percorsi di studio internazionali: 049 8277405

Accordi bilaterali e Short Courses 049 8277442

TIME: 049 8273062

Sportello:

Palazzo Anselmi, Lungargine del Piovego 1 – 35131 Padova (Programma Erasmus+ studio, Ulisse, Doppi Titoli e SEMP)

Orari di apertura al pubblico:

lunedì, mercoledì: 10.00 - 13.00; martedì 10.00-13.00 e 15.00 – 16.30; giovedì 10.00 - 15.00; venerdì solo su appuntamento

E-mail: [international@unipd.it](mailto:international@unipd.it)

Erasmus+ for Traineeship

Sito web: <https://www.unipd.it/erasmus-tirocinio>

Palazzo Storione, riviera Tito Livio 6, 35123 Padova

Tel. 049 8273071 - fax 049 8273524

E-mail: [stage.estero@unipd.it](mailto:stage.estero@unipd.it)

Orario di sportello al pubblico:

lunedì-venerdì 10-14, martedì e giovedì anche 15-17

Orario di ricevimento telefonico:

lunedì-venerdì 10-13, martedì e giovedì anche 15-16.30

Servizi di supporto agli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)

L'Ufficio Servizi agli studenti, in collaborazione con il Projects & Mobility Office, promuove la piena partecipazione delle studentesse e degli studenti con disabilità o con difficoltà di apprendimento ai programmi di mobilità internazionale, che, attraverso periodi di studio o tirocinio all'estero, completino la formazione universitaria e favoriscano lo sviluppo dell'autonomia.

Per le studentesse e gli studenti stranieri in arrivo e per gli iscritti all'Università di Padova che vogliano partecipare a un programma di scambio, l'Ufficio Servizi agli studenti organizza iniziative specifiche con l'obiettivo di rendere non solo possibile, ma anche soddisfacente, l'esperienza di studio all'estero, indipendentemente dalla condizione di disabilità o difficoltà di apprendimento o, più in generale, di vulnerabilità.

Sito web: <https://www.unipd.it/risorse-supporto-inclusione-mobilita-internazionale>

Sportello: via del Portello 23, 35129 Padova

Orario di apertura al pubblico:

lunedì e mercoledì 10-13; martedì 10-13 e 15-16.30; giovedì 10-15; venerdì 10-13 solo su prenotazione

Telefono: 049 8275038

E-mail: [inclusione.studenti@unipd.it](mailto:inclusione.studenti@unipd.it)

\*\*\*\*\*

Il Corso di Laurea magistrale in Electronic Engineering e il Dipartimento di afferenza (DEI) in generale sono senza dubbio attivi nel promuovere l'internazionalizzazione. Attraverso un'apposita Commissione per l'Internazionalizzazione, il DEI promuove la stipula di accordi di collaborazione accademica con istituzioni straniere, nonché la partecipazione dei propri studenti ad iniziative/programmi di mobilità internazionale.

Nell'ultimo anno accademico si è incrementato il numero di posti disponibili per la Mobilità internazionale arrivando agli attuali 177 ai quali vanno ad aggiungersi i posti TIME, DECAMP, ARQUS, ICPU e TRAINEESHIP. Nel corso dell'anno si organizzano più incontri informativi rivolti agli studenti per:

- presentare i bandi TIME (descrizione a seguire): <http://www.unipd.it/time>
- presentare i bandi: Erasmus+ studio, Swiss European Mobility Programme (SEMP), Erasmus+ for traineeship, Accordi Bilaterali/bando ULISSE, DECAMP, ARQUS, Industry Community Project – ICPU, NICE (presentazione bando a cura del Servizio relazioni internazionali - presentazione sedi e flussi a cura della Commissione per l'Internazionalizzazione di Dipartimento):

<http://www.unipd.it/erasmus-studio>

<http://www.unipd.it/sempr>

<http://www.unipd.it/erasmus-tirocinio>

<https://www.unipd.it/accordi-bilaterali-studenti>

<https://www.unipd.it/bandi-scadenze-programmi-internazionali>

<https://www.unipd.it/icpu>

Nel sito della Didattica 'Bacheche DEI': <https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=39>

sono disponibili: la presentazione generale del bando Erasmus+ e di tutte le altre tipologie di mobilità, le sedi/flussi, la mappa delle sedi/ flussi e registrazioni degli incontri informativi.

Vedi pdf inserito: Sedi mobilità DEI 2022-2023

Inoltre gli studenti ricevono regolarmente attraverso il proprio contatto e-mail offerte di stage, posti di scambio, borse di studio internazionali. La Segreteria Didattica del Dipartimento (email: [international@dei.unipd.it](mailto:international@dei.unipd.it)) è attiva nell'offrire assistenza agli studenti nella compilazione della modulistica sia in partenza che al ritorno, sia per gli studenti outgoing che per quelli incoming. Tramite il Servizio Relazioni Internazionali di Ateneo, essa offre agli studenti orientamento sulle più appropriate opportunità di mobilità internazionale e assistenza per il riconoscimento da parte del CdS degli esami e del lavoro di tesi svolti all'estero.

#### PROGETTO TIME - TOP INDUSTRIAL MANAGERS FOR EUROPE

L'iniziativa, promossa dai più prestigiosi Politecnici e Facoltà di Ingegneria europei, permette agli studenti di Ingegneria di frequentare due anni di studio presso uno degli atenei stranieri partner: le Grandes Ecoles francesi di Parigi, Nantes, Lille, Lione e Marsiglia, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'Universidade Técnica de Lisboa, la Technical University of Denmark e la Yokohama National University. Alla fine del percorso di studio gli studenti ricevono un doppio titolo di laurea da parte dell'Università di Padova e dell'ateneo straniero dove è stata realizzata parte dell'attività formativa.

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione è dotato di una Commissione Disabilità e Inclusione (<https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=1148>)

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Danimarca	Denmarks Tekniske Universitet		10/02/2012	doppio
2	Francia	Ecole Centrale (Lille FRANCE)		01/06/2012	doppio
3	Francia	Ecole Centrale (Lyon FRANCE)		01/06/2012	doppio
4	Francia	Ecole Centrale (Marsiglia FRANCE)		01/06/2012	doppio
5	Francia	Ecole Centrale (Nantes FRANCE)		01/06/2012	doppio
6	Francia	Ecole centrale (Paris FRANCE)		01/06/2012	doppio
7	Giappone	Yokohama National University		16/07/2018	doppio
8	Portogallo	Instituto Superior Tecnico (Lisbona PORTUGAL)		01/10/2007	doppio
9	Spagna	Escola Tecnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona		30/04/2009	doppio



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

15/04/2022

L'Università di Padova, attraverso l'Ufficio Career Service, svolge anche l'attività di intermediazione al lavoro in attuazione della legge Biagi Lg.30/2003. Il servizio è rivolto a laureate/i e studentesse/studenti dell'Università di Padova in cerca di prima occupazione o di nuove opportunità professionali e alle imprese che ricercano figure professionali da inserire all'interno della propria organizzazione.

L'incontro tra domanda e offerta di lavoro si sviluppa attraverso una serie di attività:

- Analisi delle esigenze dell'impresa per la definizione del profilo ricercato.
- Valutazione dei curricula.
- Colloquio di selezione con i candidati.
- Abbinamento tra domanda e offerta.
- Presentazione all'azienda di una rosa di candidate/i idonee/i.

L'accompagnamento al lavoro si concretizza anche con:

- Attività di orientamento al lavoro che consistono in vari seminari (gratuiti) all'anno, articolati in due giornate, o di mezza giornata per argomenti specifici per laureande/i e laureate/i dell'Università di Padova.
  - Laboratori, workshop e moduli online per lo sviluppo delle competenze trasversali rivolti a studentesse/studenti e laureate/i.
  - Consulenze individuali; un servizio di consulenza gratuita cui possono ricorrere studentesse/studenti e laureate/i dell'Ateneo per avere suggerimenti personali sulla redazione del curriculum vitae, sul reperimento di indirizzi, per avere informazioni sul mercato del lavoro, ma anche per avere un bilancio delle competenze che consiste nell'elaborare un progetto professionale per la ricerca attiva del lavoro.
  - Programma di mentoring Mentor&Me: programma rivolto ad un gruppo selezionato di studentesse/studenti, laureate/i e dottoresse/dottori di ricerca che offre la possibilità di un percorso di apprendimento attivo ed esperienziale su alcuni temi della cultura aziendale attraverso lo scambio "One-to-One" con manager e professionisti e incontri di gruppo con metodologie attive su temi legati all'ingresso nel mondo del lavoro.
  - Career Day; quattro giornate (in Marzo, Maggio, Ottobre e Novembre) durante le quali le aziende incontrano studentesse/studenti e laureate/i ma anche speed date tra aziende e docenti dell'Università di Padova.
  - Business game per la selezione di data scientist.
  - Presentazioni aziendali e assessment day in Ateneo.
  - Visite aziendali.
  - Osservatorio sul mercato locale del lavoro; analisi settoriali delle competenze e professionalità richieste attraverso la realizzazione di interviste (faccia a faccia e CAWI - Computer Assisted Web Interviewing) ad imprenditori e responsabili delle risorse umane.
  - Rilevazione delle figure professionali e delle competenze richieste attraverso l'analisi delle offerte di lavoro inserite sul portale del job placement.
  - Indagini CAWI (Computer Assisted Web Interviewing), condotte presso le aziende con cui è attivo un rapporto di collaborazione, per rilevare quali sono i profili professionali maggiormente ricercati, le modalità di ricerca attiva dei profili, le modalità di selezione e molto altro ancora.
- Durante il corso del 2020 nel rispetto dei protocolli per il contenimento della diffusione del virus Sars-Cov2 tutte le attività di accompagnamento al lavoro si sono svolte senza interruzioni in modalità online.

Per informazioni:

<https://www.unipd.it/career-service>

Telefono: 049 8273075

Sportello: Riviera T. Livio, 6 Padova

lunedì - venerdì: 10.00 - 14.00; martedì e giovedì: anche 15.00 - 17.00

E-mail: [placement@unipd.it](mailto:placement@unipd.it)



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

12/05/2022

Il corso magistrale in Electronic Engineering offre corsi gratuiti dedicati al potenziamento della conoscenza della lingua inglese per migliorarne la comprensione e la conversazione. Si tratta di corsi intensivi estivi della durata di 15 ore settimanali ciascuno che non prevedono l'erogazione di crediti.

Il Dipartimento gestisce profili social (Facebook, Instagram, canale youtube) che forniscono informazioni agli studenti e permettono loro di sentirsi parte integrante del corso di studio.



QUADRO B6

Opinioni studenti

02/09/2022

Link inserito: [https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=392:7:::::P7\\_CDS,P7\\_SEDE\\_SIGLA:IN0520,PD](https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=392:7:::::P7_CDS,P7_SEDE_SIGLA:IN0520,PD)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

02/09/2022

Link inserito: [https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=144:32:819475246808::NO::P32\\_CODICIONE,P32\\_COD\\_CDS,P32\\_CODICE\\_SEDE,P32\\_TIPO\\_CORSO:0280107303000001,IN0520,PD,LM20](https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=144:32:819475246808::NO::P32_CODICIONE,P32_COD_CDS,P32_CODICE_SEDE,P32_TIPO_CORSO:0280107303000001,IN0520,PD,LM20)



#### QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

05/09/2022

Link inserito: [https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=144:6:1445294415391199::NO::P6\\_CDS,P6\\_SEDE:IN0520,PD2022](https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=144:6:1445294415391199::NO::P6_CDS,P6_SEDE:IN0520,PD2022)



#### QUADRO C2

Efficacia Esterna

05/09/2022

Link inserito: [https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=144:32:1588006942040198::NO::P32\\_CODICIONE,P32\\_COD\\_CDS,P32\\_CODICE\\_SEDE,P32\\_TIPO\\_CORSO:0280107303000001,IN0520,PD,LM2](https://apex.cca.unipd.it/pls/apex/f?p=144:32:1588006942040198::NO::P32_CODICIONE,P32_COD_CDS,P32_CODICE_SEDE,P32_TIPO_CORSO:0280107303000001,IN0520,PD,LM2)



#### QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

05/09/2022

Risultati dei questionari, a Enti e imprese con accordi di stage o tirocinio curriculare o extra curriculare con l'Università degli Studi di Padova, riguardanti le competenze degli stagisti e gli esiti del periodo di stage

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione di aziende enti che hanno ospitato stage e tirocini A.A. 2020-2021



