



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA PER L'INDUSTRIA
(CLASSE LM 29 – Ingegneria Elettronica)**

MANIFESTO DEGLI STUDI PER L'A.A. 2020/2021

Documento approvato da:
Consiglio di Dipartimento di Ingegneria: **Seduta del 5 novembre 2020**

Informazioni generali

Classe: LM 29 – Ingegneria Elettronica

Nome del Corso: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Ingegneria (<https://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria>)

Sede del Corso: Messina

Sito web del Corso: <https://www.unime.it/it/cds/INGEGNERIA-ELETTRONICA-PER-L-INDUSTRIA>

Il presente Manifesto specifica le attività formative del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e si accompagna al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria reperibile al link <https://www.unime.it/it/cds/ingegneria-elettronica-l-industria/regolamento-didattico>

Obiettivi formativi, percorso formativo e sbocchi occupazionali del corso di Laurea

L'obiettivo principale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria è quello di fornire allo studente le conoscenze necessarie per operare consapevolmente in un ambiente multidisciplinare, articolato e in rapidissima evoluzione. L'ingegnere elettronico formato è in grado di affrontare problemi di analisi, progettazione, sviluppo, produzione, manutenzione ed utilizzo di componenti, circuiti e sistemi elettronici in molteplici applicazioni in ambito industriale, coniugando il linguaggio tecnico tipico dell'ingegnere elettronico con quello richiesto dai diversi settori industriali.

All'interno del percorso formativo sono identificate le aree di apprendimento caratterizzante e affine. Per ciascuna delle due aree, si delineano nel seguito gli obiettivi formativi del percorso progettato, specificando i SSD degli insegnamenti previsti per il loro raggiungimento.

Area caratterizzante:

- Acquisire le competenze proprie del settore Elettronica ritenute necessarie per conseguire la versatilità richiesta dal mondo industriale, in particolare: la capacità di comprendere il funzionamento di dispositivi elettronici avanzati contestualmente alla capacità di utilizzare strumentazione dedicata per la caratterizzazione degli stessi e della loro affidabilità; le capacità necessarie per la progettazione di sistemi digitali complessi (System on Chip) mediante l'impiego del linguaggio VHDL e per la loro implementazione mediante sistemi FPGA; la capacità di acquisire e condizionare i segnali provenienti da sensori e trasduttori interfacciando il mondo reale con i sistemi di misura ed elaborazione dati; le competenze necessarie per la progettazione e le applicazioni industriali di dispositivi e sistemi elettronici operanti fino ad

altissima frequenza; la capacità di utilizzare sensori per applicazioni industriali e gestire sistemi di misura per l'Industria (ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07)

Area affine:

- Acquisire conoscenze sui concetti basilari relativi alle reti di sensori wireless, ai principali standard di trasmissione ed ai protocolli usati in tale tipologia di reti per l'individuazione del sistema più adatto ad applicazioni di monitoraggio, elaborazione e trasmissione di dati e segnali in ambienti industriali; acquisire conoscenze sui tool di progettazione per reti di sensori (ING-INF/03, ING-INF/05)
- Acquisire conoscenze relative alle misure per la qualità e sull'impiego di sistemi per l'ispezione automatica di processi produttivi (ING-IND/12)
- Acquisire conoscenze sui concetti relativi all'automazione industriale e alla programmazione dei PLC e le nozioni teoriche fondamentali relative ai sistemi robotici per applicazioni industriali (ING-INF/04, ING-IND/13)
- Acquisire competenze trasversali sulle tecnologie produttive e i sistemi di lavorazione, sugli schemi risolutivi di problemi complessi, sulla gestione del tempo e sulla programmazione del lavoro (ING-IND/16)
- Acquisire conoscenze sui sistemi elettrici di azionamento, sulle diverse tipologie di veicolo elettrico ed ibrido, sulle caratteristiche dei sistemi di accumulo di energia elettrica, sulle tecniche di controllo e di ottimizzazione energetica, sulle interazioni energetiche bidirezionali tra i veicoli elettrici e la rete (V2G), sulle normative di riferimento per la sicurezza, sulle diverse tipologie di sistemi di generazione da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), sulle caratteristiche specifiche dei convertitori per sistemi FER, sulle caratteristiche dei sistemi di accumulo di energia elettrica (ING-IND/32)

L'impostazione didattica della maggior parte dei corsi prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esperienze di progettazione individuali e di gruppo. Sono previste attività mirate di laboratorio finalizzate all'applicazione diretta delle conoscenze acquisite, sviluppando le relative abilità e metodologie di indagine. Il corso presenta alcuni insegnamenti obbligatori erogati in lingua inglese (almeno 18 CFU), permettendo così allo studente di acquisire familiarità con il lessico disciplinare in tale lingua. A tal fine, è prevista, a monte degli insegnamenti offerti in lingua inglese, l'erogazione di un corso finalizzato all'acquisizione di un livello B2 (3 CFU ulteriori conoscenze linguistiche). In tal modo lo studente è stimolato all'uso fluente della lingua sia per la fruizione di esperienze di tirocinio formativo e di orientamento all'estero sia per rispondere ad un requisito sempre più richiesto alla figura professionale formata.

L'attività di tirocinio formativo è considerata fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi formativi attesi in quanto, congiuntamente all'elaborazione della tesi finale, costituisce momento cardine per lo sviluppo degli aspetti professionali di indipendenza decisionale e di consapevolezza critica. In quanto tale, si riserva all'attività di tirocinio presso industrie ed enti esterni un peso rilevante (9-12 CFU) ed è fortemente consigliata agli studenti in alternativa al tirocinio svolto presso i laboratori di ricerca del Dipartimento di Ingegneria. In fase di preparazione della tesi di laurea, lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito autonomia di scelta e capacità progettuale in ambiti tecnologici innovativi e con utilizzo degli strumenti teorici e tecnologici più avanzati.

La laurea magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria 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 in Italia ed in altri Paesi.

La richiesta di ingegneri elettronici da parte delle aziende del territorio regionale e nazionale, attualmente non coperta in modo esaustivo, si prevede destinata ad aumentare come conseguenza della pervasività dell'elettronica in tutti i settori in forte sviluppo.

Il corso di studi in Ingegneria elettronica per l'industria offre una formazione multidisciplinare, compatibile con la flessibilità richiesta dalla globalizzazione dei mercati e dalla continua evoluzione di tecnologie e prodotti.

I principali sbocchi occupazionali e professionali dei laureati magistrali in Ingegneria elettronica per l'industria comprendono i seguenti settori:

- industria microelettronica e dei semiconduttori;
- imprese di progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici;
- imprese del settore automobilistico, biomedicale, telecomunicazioni, avionica, gestione dell'energia, generazione da fonti rinnovabili;
- 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;
- industrie per l'automazione e la robotica;
- settori di amministrazioni pubbliche e imprese di servizi in cui sono utilizzati sistemi e infrastrutture elettroniche per l'acquisizione, il trattamento, l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione;
- 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.

I laureati magistrali in Ingegneria elettronica per l'industria possono inoltre svolgere attività professionale come consulenti, in special modo nella verifica di standard, e collaborare con laboratori di certificazione.

Le competenze acquisite dal laureato in Ingegneria elettronica per l'industria permetteranno anche l'accesso con competenze adeguate ai laboratori di ricerca di Enti esterni e ai corsi di Dottorato di Ricerca, sia in Italia sia all'estero.

Il corso prepara alla professione di:
Ingegnere elettronico - (2.2.1.4.1)

Requisiti e modalità di ammissione

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria è consentita agli studenti in possesso di una laurea o di diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Il possesso di laurea triennale nella classe nella classe L-8 - Ingegneria dell'Informazione (ex D.M. 270/04) o nella classe 9 - Ingegneria dell'Informazione (ex D.M. 509/99) conseguita su tutto il territorio nazionale garantisce accesso diretto al CdS magistrale.

Gli studenti in possesso di laurea triennale appartenente ad una classe diversa da quelle riportate, di diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, possono essere ammessi purché soddisfino i seguenti requisiti curriculari minimi:

almeno 36 CFU tra i seguenti settori scientifico-disciplinari:

MAT/02 ALGEBRA, MAT/03 GEOMETRIA, MAT/05 ANALISI MATEMATICA, MAT/07 FISICA MATEMATICA, FIS/01 FISICA SPERIMENTALE, FIS/03 STRUTTURA DELLA MATERIA, CHIM/07 FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE, INF/01 INFORMATICA;

almeno 9 CFU nel settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 ELETTRONICA;

almeno 36 CFU tra i seguenti settori scientifico-disciplinari:

ING-INF/02 CAMPI ELETTROMAGNETICI, ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI, ING-INF/04 AUTOMATICA, ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI, ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA, ING-INF/07 MISURE ELETTRICHE E ELETTRONICHE, ING-IND/31 ELETTROROTECNICA, ING-IND/32 CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI;

La verifica della preparazione dello studente (ex art. 6, comma 2 del D.M. 270/04) viene effettuata, prima dell'immatricolazione, da un'apposita Commissione nominata in seno al Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.

La verifica si considera superata per coloro che abbiano riportato una votazione di laurea triennale maggiore o uguale ad 85/110 e un livello di conoscenza della lingua inglese non inferiore a B1, attestato dal superamento di esami o di prove idoneative universitarie o da certificazioni riconosciute a livello europeo o internazionale.

Nell'eventualità che dalla verifica emergano carenze nella preparazione, il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, su proposta della Commissione, individua dei percorsi integrativi all'interno della laurea magistrale dipendenti dal risultato della verifica della personale preparazione, che devono comunque condurre al conseguimento della laurea magistrale con 120 CFU, senza attività formative aggiuntive.

Nei casi di trasferimento da altra Università italiana, di passaggio da altro Corso di Studio, di nuova iscrizione o di svolgimento di parti di attività formative in altro Ateneo, italiano o straniero, il Consiglio di Corso di Laurea delibera sul riconoscimento dei crediti acquisiti dallo studente secondo quanto stabilito dall'art 14 del Regolamento Didattico di Corso di Studi.

Organizzazione didattica

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria ha durata biennale.

La laurea si consegue con l'acquisizione di 120 Crediti Formativi Universitari (CFU).

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria non prevede curricula.

L'offerta didattica, l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative con l'indicazione dei corrispondenti CFU, l'articolazione in moduli e la durata in ore, sono riportati nel Piano di Studi-Didattica Programmata.

I CFU assegnati a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame ovvero a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze acquisite, in ragione della tipologia di attività formativa espletata.

Sono previste attività autonomamente scelte dallo studente.

I crediti per le attività a scelta pari a 12 CFU possono essere conseguiti attraverso esami relativi a discipline attivate nell'Ateneo autonomamente scelte dallo studente oppure attraverso la partecipazione a seminari, conferenze, convegni, attività cinematografiche o teatrali, viaggi di studio, visite guidate, attività sportive etc. (purché tali iniziative siano state organizzate da docenti e/o da strutture dell'Ateneo o, comunque, da quest'ultimo riconosciute) oppure attraverso una combinazione dei due casi suddetti.

E' previsto il riconoscimento di crediti per "ulteriori conoscenze linguistiche".

Tali crediti, pari a 3 CFU, sono relativi ad attività condotte dallo studente, mirate all'acquisizione di una conoscenza della lingua inglese pari al livello B2 e possono essere svolte presso strutture pubbliche o private che provvedano a rilasciare idoneo certificato. Le certificazioni sono ritenute valide d'ufficio se rilasciate da un ente certificatore, ovvero riconosciuto tale per le garanzie fornite in merito allo standard di esami, dal Ministero per l'Istruzione, l'Università e la Ricerca.

Le più comuni certificazioni rilasciate in Italia sono: ESOL (fornite da Università di Cambridge/British Council) (certificazioni senza scadenza), GESE Esol e ISE Esol (fornite da Trinity College London) (certificazioni senza scadenza), TOEFL (fornita da Educational Testing Service) (certificazione valida due anni), IELTS (fornita da British Council) (certificazione valida due anni).

Le certificazioni di cui sopra vanno inviate all'Unità Operativa Scienze e Tecnologie tramite e-mail indirizzata a protocollo@unime.it.

Si consiglia, in alternativa, di inviare anche certificazioni diverse da queste. Saranno inoltrate dall'U.Op. Scienze e Tecnologie al Coordinatore del Corso di Laurea per una valutazione del Consiglio di Corso di Laurea.

In aggiunta a quanto illustrato, l'Ateneo mette a disposizione degli studenti la piattaforma "Rosetta Stone" per potenziare le competenze linguistiche.

Sono previste attività di tirocinio curriculare (definite nel RAD come "attività curriculari di tirocinio formativo e di orientamento"), attività di "stage e tirocinio presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali".

I crediti per le attività formative di tirocinio curriculare sono pari a 12 CFU e tali attività possono essere svolte presso Amministrazioni pubbliche ovvero Enti e Società private, italiane ed estere, con le quali l'Ateneo ha stipulato apposita convenzione; possono anche essere svolte presso strutture dell'Ateneo o presso strutture esterne, se gestite da docenti del Dipartimento attraverso regolare rapporto di concessione o convenzione di collaborazione con gli specifici Enti preposti. Le attività di tirocinio curriculare e di "stage e tirocinio presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali" sono preventivamente e singolarmente autorizzate dal Coordinatore del Corso di Laurea o da un suo Delegato e sono svolte sotto la supervisione di un docente del Corso di studi quale responsabile dell'attività.

Alla pagina <https://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/tirocinio-presso-imprese-enti-pubblici-e-privati-ordini-professionali-stage> sono riportate le Linee Guida relative alla modalità di richiesta, approvazione e riconoscimento delle suddette attività.

Un CFU corrisponde a 25 ore complessive di lavoro per lo studente, comprensive delle ore di carico didattico (lezione, esercitazione, laboratorio, etc.) e delle ore di studio individuale.

Il carico didattico corrispondente ad 1 CFU è pari a 6 ore di didattica frontale per le lezioni, nonché a 12 ore per le esercitazioni, le attività di laboratorio.

La frequenza alle lezioni non è obbligatoria e non sono previste propedeuticità; in linea di principio, è consigliabile che lo studente, nello studio delle attività formative, segua le annualità previste nel Piano di Studi.

I periodi didattici

Per ciascun anno di Corso le attività didattiche previste nel piano degli studi si svolgono su due periodi (semestri), come stabilito nel Calendario Didattico consultabile al sito <https://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/calendario-didattico-e-orario-delle-lezioni>.

Le attività didattiche del primo semestre si svolgeranno nel periodo Settembre 2020 - Gennaio 2021:

Le attività didattiche del secondo semestre si svolgeranno nel periodo Marzo - Giugno 2021.

L'orario delle lezioni, per semestre, è consultabile al sito <https://www.unime.it/it/cds/INGEGNERIA-ELETTRONICA-PER-L-INDUSTRIA/attivita-didattica/orario-lezioni>.

Verifiche in itinere

In ciascun semestre possono essere previste, per ciascun insegnamento, prove di verifica in itinere volte ad accertare l'apprendimento dell'allievo in parallelo allo svolgimento dell'insegnamento stesso.

Le tipologie e le modalità delle prove in itinere sono definite dal docente titolare del corso e possono consistere in:

- a) verifica mediante questionario/esercizio numerico;
- b) prova scritta e/o grafica;
- c) prova di laboratorio;
- d) colloquio su parti del programma;
- e) verifica di tipo informatico.

Esami di profitto

A conclusione di ciascun semestre, o nel caso di corsi annuali alla fine del corso, sono previsti gli esami di profitto che accerteranno, in aggiunta ai risultati delle prove in itinere, il raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dall'insegnamento. Tali esami consisteranno in prove scritte e/o grafiche e/o in colloqui orali secondo le modalità riportate nel syllabus di ciascun insegnamento e si concluderanno, con le modalità previste nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

I docenti titolari di moduli di un insegnamento (integrato o non) partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sulle singole discipline. Sono previsti nove appelli di esame nei periodi:

SESSIONE	INIZIO	FINE
I Sessione (3 appelli)	18/01/2021	05/03/2021
II Sessione (3 appelli)	07/06/2021	16/07/2021
III Sessione (2 appelli)	01/09/2021	24/09/2021
IV Sessione (1 appello)	15/11/2021	19/11/2021

È previsto inoltre un (1) appello aggiuntivo per gli studenti fuori corso nel periodo 10/05/2021-14/05/2021.

Il Calendario degli esami è consultabile al sito <http://unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/appelli-di-esami>.

Esami di Laurea

Per essere ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'industria, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti previsti dal Manifesto degli Studi, ad eccezione di quelli assegnati alla prova finale, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

Per il conseguimento della Laurea Magistrale lo studente deve presentare domanda alla Segreteria studenti, controfirmata dal relatore, per il tramite del Direttore, almeno 6 mesi prima dalla data di inizio della prima sessione di Laurea utile. A tal fine farà fede la data del protocollo di ingresso. Per gli studenti in mobilità quest'ultimo requisito verrà attestato dal referente dell'internazionalizzazione.

All'atto della presentazione della domanda lo studente indica il docente Relatore scelto fra i docenti dell'Università degli Studi di Messina e l'argomento della tesi di laurea. Possono svolgere il ruolo di Relatore anche i supplenti e i docenti assegnatari di un contratto di insegnamento nell'anno accademico di presentazione della domanda.

La tesi, che può essere redatta anche parzialmente o interamente in lingua Inglese, dovrà essere un lavoro originale svolto dallo studente, preferibilmente a carattere applicativo, progettuale o sperimentale, dalla quale la Commissione possa valutare la maturità culturale e scientifica nonché la qualità del lavoro svolto. La tesi, corredata dalla firma del Relatore, deve essere presentata in via informatica dal candidato ai competenti uffici amministrativi almeno 7 giorni prima della prova finale. Contestualmente, lo studente deve depositare un riassunto della tesi dell'ampiezza di una pagina, in formato cartaceo e elettronico, presso la Segreteria didattica del Dipartimento che, a sua volta, provvederà ad inoltrarlo ai singoli Commissari d'esame in allegato alla convocazione per la seduta della prova finale.

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consiste nella discussione pubblica della tesi, anche mediante supporto multimediale, e può prevedere domande da parte della Commissione. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66/110. Il punteggio massimo è di 110/110 con eventuale attribuzione della lode.

Il punteggio dell'esame di laurea è pari alla somma tra il punteggio di base, il voto curriculare e il voto di valutazione.

Il punteggio di base è dato dalla media aritmetica ponderata rispetto ai crediti e convertita in centodecimi (comunicata dalla Segreteria studenti) di tutte le attività formative con voto espresso in trentesimi, previste nel piano di studio del candidato, con arrotondamento dei decimi all'unità superiore o inferiore più prossima; alle votazioni di trenta e lode è assegnato valore di 31.

Per l'attribuzione dei punti per il voto curriculare la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 4 punti, che possono essere assegnati adottando i seguenti criteri:

- Mobilità internazionale con acquisizione di CFU.
- Conclusione degli studi in corso; il criterio è utilizzabile nel caso in cui l'ultimo esame sia stato sostenuto entro l'ultima

sessione dell'anno solare e la laurea sia conseguita entro l'ultima sessione utile dell'ultimo anno di corso;

- Acquisizione di almeno due lodi nelle materie caratterizzanti;
- Tirocini formativi e di orientamento presso aziende o enti di ricerca.

Per l'attribuzione del voto di valutazione della tesi la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 7 punti che possono essere assegnati adottando i seguenti criteri:

- la qualità del lavoro di tesi;
- l'entità dell'impegno profuso nella realizzazione dell'elaborato;
- la capacità dello studente di conoscere gli argomenti del suo elaborato e la principale bibliografia di riferimento e di saperli collegare alle tematiche caratterizzanti del suo corso di studi;
- la capacità di esporre in maniera fluida gli argomenti del suo elaborato e di trarre conclusioni coerenti con i risultati ottenuti;
- la capacità di sintetizzare, in maniera puntuale ed esaustiva, il lavoro effettuato ed i risultati raggiunti, entro il tempo assegnato per l'esposizione;
- la capacità di rispondere alle domande poste dalla Commissione in maniera spigliata e pertinente.

La lode può essere assegnata, su proposta del Relatore e con giudizio unanime della Commissione, solo per le tesi che risultino a giudizio della Commissione di alta qualità. Al termine della prova finale la Commissione di Laurea comunica il voto. Lo studente che intenda ritirarsi dalla prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale deve manifestarlo alla Commissione prima che il Presidente lo congedi al termine della discussione della tesi. La proclamazione si svolge con una breve cerimonia pubblica, subito dopo la conclusione di tutte le prove finali, o in giorni successivi. Il luogo, data, orario della cerimonia di proclamazione saranno comunicati alla Segreteria didattica del Dipartimento dal Coordinatore contestualmente alla comunicazione della data della prova finale.

La consegna dei diplomi di Laurea avviene in occasione di cerimonie collettive nelle date previste dal Calendario Didattico.

Le sessioni di laurea si svolgono nei periodi Luglio, Ottobre, Dicembre e Marzo.

Il laureando deve completare gli esami di profitto almeno 7 giorni prima della data fissata per la seduta di laurea.

I Calendari delle Sedute di Laurea dei Corsi attivi sono consultabili nel sito del Corso di Laurea:

<https://www.unime.it/it/cds/ingegneria-meccanica/presentazione/laurea>

I Calendari delle Sedute di Laurea dei Corsi non attivi sono consultabili nel sito del Dipartimento: <http://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/sedute-di-laurea>.

Tutorato in itinere

La Commissione Orientamento e Tutorato del Dipartimento provvede, all'inizio dell'anno accademico, ad assegnare ad ogni nuovo iscritto al Corso di Laurea un tutor, docente del CdS, che lo seguirà per tutta la durata del corso.

Studenti a tempo parziale

Gli studenti che, per impegni lavorativi, familiari o per motivi di salute, ritengano di poter dedicare allo studio solo una parte del loro tempo, possono scegliere di optare per un regime di impegno a tempo parziale secondo le "Norme in materia di studenti a tempo parziale (D.R. n° 2009 del 31 luglio 2012)" per i quali si predisporrà un percorso formativo personalizzato. Informazioni possono essere reperite al sito <http://www.unime.it/it/studenti/tempo-parziale>.

**CORSO DI LAUREA IN "INGEGNERIA ELETTRONICA PER L'INDUSTRIA" CLASSE LM-29
DIDATTICA EROGATA NELL'ANNO ACCADEMICO 2020/21**

Insegnamenti erogati il 1° anno di corso - A.A. 2020/2021

Esame	Insegnamento	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Docente	Mutuato da
1	Principles and applications of microwave electronics I **	ING-INF/01	B	9	72	I	Alina Caddemi	
1	Principi e applicazioni di optoelettronica	ING-INF/01	B	6	48	I	Giovanni Crupi	
1	Elettronica di front-end	ING-INF/01	B	6	48	II	Graziella Scandurra	
1	Misure per la qualità	ING-IND/12	C	6	48	I	Antonino Quattrocchi	
	Wireless sensor networks	ING-INF/03					Giuseppe Campobello	
1	Caratterizzazione di dispositivi elettronici	ING-INF/01	B	6	48	I	Gino Giusi	
1	Sistemi elettronici programmabili	ING-INF/01	B	12	96	I	Carmine Ciofi	
						II		
1	Industrial automation **	ING-INF/04	C	6	48	II	Luca Patanè	<i>Industrial automation and robotics – mod.B – CL Ingegneria e Scienze Informatiche</i>
	Ulteriori conoscenze linguistiche (lingua inglese)		F	3	18	I		<i>Ulteriori conoscenze linguistiche – C.L.M. Scienze e Logistica del Trasporto Marittimo e Aereo</i>
1	Attività a scelta dello studente		D	12				
TOTALE ESAMI	8	TOT CFU 1° anno		66				

** insegnamenti erogati in lingua inglese

(*) B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative; S: Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali