

Þ

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TECNOLOGIE DIGITALI (IdSua:1577706)
Nome del corso in inglese	Electronic and Digital Technologies Engineering
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ingegneria.univpm.it/
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

SIGLIO UNIFICATO DEI CORSI DI STUDIO
GNERIA DELL'INFORMAZIONE
GNERIA INDUSTRIALE E SCIENZE MATEMATICHE NZE E INGEGNERIA DELLA MATERIA, DELL'AMBIENTE ED ANISTICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	
1.	CONTI	Massimo		PA	1		
2.	FALASCHETTI	Laura		RD	1		
3.	FRANCESCANGELI	Oriano		PO	1		
4.	MONTECCHIARI	Piero		PO	1		
5.	MORINI	Antonio		PA	1		
6.	ORCIONI	Simone		PA	1		
7.	RUSSO	Paola		PA	1		
8.	SQUARTINI	Stefano		РО	1		
9.	ZAPPELLI	Leonardo		RU	1		
Rapp	resentanti Studenti	D'AM CASO NUTF	AMAGLIANI MATTEO 0712204509 D'AMBROSIO FRANCESCO PIO 0712204509 CASONI TOMMASO 0712204509 NUTRICATO RAFFAELE 0712204509 GABRIELLI LORENZO 0712204705				
Gruppo di gestione AQ			MARCO BALDI ALESSIO CASOLANI MASSIMO CONTI ELENA DI LUIGI ENNIO GAMBI ANTONIO MORINI SIMONE ORCIONI LEONARDO ZAPPELLI				
Tutor		Paolo Susai Luca	imo CONTI CRIPPA nna SPINSANTE PIERANTONI CO CHIARALUCE				

 \mathbf{r}

Il Corso di Studio in breve

12/05/2022

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali è una laurea triennale di primo livello che prepara professionisti che si possono efficacemente inserire nel mondo del lavoro nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione; inoltre fornisce i metodi e gli strumenti di base necessari per accrescere e aggiornare nel tempo le proprie conoscenze, adeguandole alla costante evoluzione scientifica e tecnologica. Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali è ad accesso libero e vi possono accedere tutti gli studenti in possesso di un diploma di scuola media

superiore oppure di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Inoltre si richiedono: una buona conoscenza della lingua italiana, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. L'adeguata preparazione iniziale è verificata secondo le modalità descritte nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio.

In particolare, il corso di laurea è orientato sia verso gli aspetti della progettazione (di processo e di prodotto) sia verso gli aspetti produttivi, tecnologici ed organizzativi delle industrie manifatturiere elettroniche e delle aziende di servizi nell'ambito dell'Information and Communication Technology (ICT).

I Laureati saranno in grado di svolgere tutte quelle mansioni a carattere tecnico ed organizzativo che sono richieste nella filiera produttiva elettronica e delle tecnologie digitali, dagli uffici tecnici agli stabilimenti di produzione, dalla manutenzione e gestione degli impianti agli uffici acquisti ed ai settori tecnico commerciali.

Il Corso di laurea è inoltre strutturato per conferire agli studenti una adeguata base culturale per la prosecuzione degli studi di ingegneria nei Corsi di Laurea Magistrali, principalmente nel settore Elettronico, ma in generale in tutto l'ambito dell'Informazione.

La figura professionale che si intende formare è un ingegnere in grado di lavorare in team e affrontare e risolvere problemi nei settori dell'elettronica, delle comunicazioni digitali e delle loro applicazioni in ambito industriale, utilizzando metodi, tecniche e strumenti innovativi.

Il Corso di Laurea si articola in insegnamenti che consentono l'acquisizione delle conoscenze metodologiche di base (matematica e fisica), toccando inoltre aspetti economici, gestionali ed organizzativi di un'impresa, per poi approfondire le tematiche relative agli insegnamenti specifici dell'ambito dell'informazione: elettronica, elettrotecnica, elettromagnetismo, telecomunicazioni, informatica e misure. Nell'ambito degli insegnamenti, in particolare per quelli specialistici, sono previste attività di laboratorio.

Al terzo anno lo studente può scegliere tra due diversi percorsi formativi, uno specializzato nei sistemi elettrici ed elettronici, uno nelle comunicazioni digitali. Sempre al terzo anno è previsto un tirocinio curriculare, e gli studenti possono frequentare un periodo all'estero, per sostenere esami o la tesi finale.

Il Corso di Studio, fermo restando la modalità convenzionale di erogazione della didattica, per la trasmissione di conoscenze e competenze si avvale, come supporto alla didattica frontale, di piattaforme e-learning (Moodle - Learning Management System).

The Degree in Electronic and Digital Technologies Engineering is a Bachelor's Degree which aims at training engineers who can effectively entry into employment in the Information Engineering field; moreover, it provides the basic methods and tools necessary to increase and update their knowledge over time, adapting them to scientific and technological evolution. The Degree in Electronic and Digital Technologies Engineering is open to all students with a high school certificate or possess a qualification gained abroad and recognised as appropriate. A good knowledge of the Italian language, logical reasoning skills, knowledge and ability to use the main results of elementary mathematics and the foundations of experimental sciences are also required. Adequate initial preparation is verified according to the methods described in the Academic Regulations of the Degree Programs.

In particular, the degree course is oriented towards both design aspects (process and product) and the production, technological and organisational aspects of electronic manufacturing industries and service companies in the field of Information and Communication Technology (ICT).

Graduates will be able to carry out all the technical and organisational tasks that are required in the electronics and digital technology production chain, from technical offices to production plants, from plant maintenance and management to purchasing offices and technical sales departments. The degree course is also designed to provide students with an adequate cultural basis for the continuation of their engineering studies in the Master's degree courses, mainly in the Electronics field, but in general throughout the Information sector.

The professional figure to be trained is an engineer able to work in a team and tackle and solve problems in the fields of electronics, digital communications and their applications in industry, using innovative methods, techniques and tools. The degree course is divided into courses that allow the acquisition of basic methodological knowledge (mathematics and physics), also addressing economic, managerial and organisational aspects of an enterprise, and then examine in depth the topics related to specific teachings in the field of information: electronics, electrotechnics, electromagnetism, telecommunications, information technology and measurements. Laboratory activities are planned as part of the courses, in particular for the specialised ones.

During the third year there are two paths, the former aiming at specialising the students in electrical and electronic systems while the latter in digital communications. In the third year is also provided a curricular internship, and students can spend some time abroad to take exams or for their final thesis.

In addition to the conventional method of teaching, an e-learning platforms (Moodle - Learning Management System) is







QUADRO A1.a

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

31/05/2018

Nell'incontro con le forze sociali rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni tenutosi il giorno 23.1.2009 si è posta l'attenzione sulla strategia dell'Ateneo che privilegia il rapporto con le parti sociali e le istanze del territorio, soprattutto per quanto attiene alla spendibilità dei titoli di studio nel mondo del lavoro. Inoltre, è stato evidenziato che esistono sistematici rapporti con le Rappresentanze sociali(Imprese, Sindacati dei lavoratori, Ordini professionali) che sono spesso governati da convenzioni quadro per rendere quanto più incisivo il rapporto di collaborazione.

I Presidi delle Facoltà hanno illustrato il nuovo ordinamento dei corsi in particolare la denominazione, gli obiettivi formativi di ciascun corso di studio, la relativa classe di appartenenza ed il quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula.

Da parte dei presenti (rappresentante della Provincia di Ancona, Sindacati confederali, rappresentanti di Associazioni di categoria, Collegi ed Ordini professionali, Confindustria, Consiglio studentesto, Associazioni degli studenti, docenti universitari, studenti)è intervenuta un'articolata discussione in relazione agli ordinamenti ed ai temi di maggiore attualità della riforma in atto, alla cui conclusione i medesimi hanno espresso un apprezzamento favorevole alle proposte presentate.



QUADRO A1.b

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

07/06/2022

Il presidente del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, nell'ambito del Comitato di Indirizzo, organizza periodicamente incontri con le parti interessate rappresentative a livello nazionale e locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni in occasione di incontri distinti con aziende manifatturiere e di servizi, mirati soprattutto alla verifica della domanda di competenza, alla spendibilità del titolo di studio nel mondo del lavoro e alla rispondenza del numero dei laureati alle richieste del mondo produttivo.

Da un punto di vista procedurale, durante le riunioni il presidente del Corso di Laurea presenta il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati, gli obiettivi formativi specifici del corso e descrive il percorso formativo che concorre alla sua formazione. I rappresentanti delle parti interessate esprimono il loro parere in merito a quanto loro esposto, manifestando la loro opinione e fornendo i loro suggerimenti.

A seguito delle criticità emerse dall'analisi degli indicatori riportati nelle schede del CdS (dal sito ava.miur.it) e dei dati Almalaurea, si è reso necessario avviare un processo di ristrutturazione del CdS. Al fine di migliorare questo progetto di ristrutturazione sono stati condotti in via preliminare incontri con le parti interessate, da cui sono emerse osservazioni e proposte sulla base delle quali è stata formulata una ipotesi di riorganizzazione del CdS che prevede il cambio di denominazione ed una revisione del percorso formativo. Questa ipotesi è stata favorevolmente accolta dalle parti interessate.

In particolare, negli incontri del 18/09/2019, 18/09/2020 e 28/06/2021 con rappresentanti di aziende del settore elettronico, delle telecomunicazioni e dei servizi, unitamente a rappresentanti dell'ordine degli ingegneri, sono state affrontate le

problematiche relative alla denominazione del CdS, agli obiettivi formativi del CdS, alle figure professionali e agli sbocchi previsti, i risultati di apprendimento attesi e il quadro della attività formative, i risultati delle indagini AlmaLaurea e i risultati della soddisfazione delle aziende sui tirocinanti.

In particolare:

il 18/09/2019 erano presenti all'incontro:

- Per il Corso di Studio, il Presidente del CUCS, il Responsabile del Comitato d'Indirizzo e un Membro del CUCS;
- Per le organizzazioni, i rappresentanti di TIM, GEM, KLABS e delle libere professioni.

il 18/09/2020 erano presenti all'incontro:

- Per il Corso di Studio, il Presidente del CUCS, il Vice Preside della Facoltà di Ingegneria, il Responsabile del Comitato d'Indirizzo ed il Responsabile del Gruppo Assicurazione Qualità.
- Per le organizzazioni, i rappresentanti di: Ordine degli Ingegneri Prov. Ancona, Namirial, IDEA, Omnitechit, TIM, KLABS, ATLC, HUAWEI-UK, AUTOMA, LEAFF Srl, ASK Industries SpA, Tiss'you, Deloitte. il 28/06/2021 erano presenti all'incontro:
- Per il Corso di Studio, il Presidente del CUCS, n. 5 Membri del CUCS
- Per le organizzazioni, i rappresentanti di: U-Sense Srl, Ordine degli Ingegneri Prov. Ancona, TIM Network Management System, KLABS, ATLC, AUTOMA, LEAFF, ASK Industries, IT-Works, Elettrica Maceratese, FATAR, HUAWEI Italia, Gruppo Loccioni, MAC, Arrow Electronics, Ariston Thermo.

Dalle discussioni che si sono sviluppate nei vari incontri emerge che le aziende ritengono che il progetto formativo del CdS risulti valido nella sua architettura generale, ma che rispetto alla struttura del corso di laurea in Ingegneria Elettronica prevista nel 2009 è necessario avviare un processo di rinnovamento. Se infatti, per quanto riguarda gli sbocchi professionali dei laureati, i dati Almalaurea mostrano un'altissima percentuale di occupazione, si evidenzia la problematica relativa al basso numero di immatricolati alla laurea ed un alto tasso di abbandono ai primi anni.

Nello specifico le soluzioni proposte dalle aziende evidenziano l'importanza dell'insegnamento di macchine e reti elettriche per l'energia, la necessità di introdurre contenuti correlati ai veicoli elettrici e ai convertitori di energia, l'opportunità di introdurre contenuti di compatibilità elettromagnetica piuttosto che di microonde (ritenuta propedeutica ad insegnamenti successivi), l'importanza dei contenuti di elettronica di potenza, inverter e relativi alla connettività, l'importanza dell'uso del software opensource e della conoscenza del mondo delle telecomunicazioni, la necessità di fornire agli studenti conoscenze relative agli aspetti pratici del lavoro in azienda, quali le problematiche connesse all'industrializzazione dei prodotti, la scelta dei componenti e la valutazione dei costi, le tecniche di assemblaggio.

Il Comitato di Indirizzo di giugno 2021, anche attraverso uno specifico questionario erogato ai membri del Comitato di Indirizzo, approva la proposta di riorganizzazione del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, a partire dal cambio di denominazione del CdL, che diventa Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali, nome più rappresentativo dell'effettivo contenuto del corso e che vuole rappresentare un ponte con il passato proiettato verso il futuro. Compare infatti il termine "Digitale" che rappresenta un obiettivo di innovazione largamente conosciuto. I criteri individuati relativi alla definizione della rinnovata struttura del Corso di Studio sono:

- Alleggerire in modo significativo il carico di lavoro del primo anno;
- Rendere obbligatori per tutti gli studenti 2 insegnamenti di informatica;
- Fornire agli studenti competenze caratterizzanti nell'ambito delle materie dell'ingegneria dell'informazione uguali per tutti;
- Fornire una possibilità di specializzare la formazione individuando specifici percorsi nell'ambito dei sistemi elettronici ed elettrici, e nell'ambito delle comunicazioni digitali.

Link : https://www.ingegneria.univpm.it/IT16/consultazioni-parti-interessate (Verbali degli incontri di consultazione con il sistema socio-economico e le parti interessate)



Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere Elettronico e delle Tecnologie Digitali

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali è un ingegnere con una preparazione universitaria che gli consente di integrarsi in gruppi di lavoro costituiti da specialisti di tutti i settori dell'Ingegneria dell'Informazione. Inoltre, nell'ambito del processo produttivo, può coordinare specifiche attività svolte dal personale tecnico. Le principali funzioni lavorative proprie dell'Ingegnere Elettronico e delle Tecnologie Digitali possono essere così sintetizzate:

- Uso di metodologie standardizzate per la progettazione ed il collaudo di singoli apparati o di singoli componenti di apparati e di sistemi digitali, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva;
- Rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici relativi a apparati e sistemi elettronici;
- Manutenzione e gestione di reparti produttivi, nonché svolgimento di attività di direzione lavori, controllo, verifica ed assistenza tecnica.

Egli inoltre è in possesso di una preparazione che lo mette in grado di proseguire gli studi nei Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Informazione.

competenze associate alla funzione:

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali forma un professionista con una solida preparazione tecnica di base negli ambiti culturali propri dell'ingegneria dell'informazione e dotato di competenze specifiche nell'ambito elettronico, delle telecomunicazioni e delle tecnologie digitali, privilegiando le conoscenze di base e gli aspetti metodologici.

Il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali possiede le competenze specifiche per:

- applicare metodi matematici per modellare, analizzare e risolvere problemi ingegneristici;
- analizzare gli apparati elettronici, in relazione alle loro funzionalità ed alle caratteristiche dei relativi componenti;
- sviluppare il progetto di apparati e semplici sistemi elettronici dal punto di vista funzionale, costruttivo ed energetico;
- gestire ed utilizzare gli apparati all'interno di un sistema complesso.
- operare in autonomia e lavorare in modo efficace in gruppi di lavoro;
- interfacciarsi, con proprietà di linguaggio tecnico e conoscenza dei concetti di base, con specialisti di altri settori dell'ingegneria.

sbocchi occupazionali:

Il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali potrà svolgere la propria attività in imprese manifatturiere, imprese di servizi operanti in settori tecnologici e presso le amministrazioni pubbliche. Il laureato potrà altresì svolgere la libera professione previo superamento dell'esame di stato ed iscrizione al proprio

albo professionale.

Il laureato in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali potrà inoltre proseguire il percorso di studi con i corsi di Laurea Magistrale nell'area dell'ingegneria dell'informazione e con i master di I livello sia in Università Italiane che straniere.



Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- 1. Ingegneri elettronici (2.2.1.4.1)
- 2. Ingegneri in telecomunicazioni (2.2.1.4.3)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

31/05/2018

Per essere ammessi al Corso di Laurea, occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo acquisito all'estero, riconosciuto idoneo. Inoltre si richiedono: una buona conoscenza della lingua italiana, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. L'adeguata preparazione iniziale è verificata secondo le modalità descritte nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio; in caso tale verifica non sia positiva, vengono attribuiti specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare entro il primo anno di corso.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

04/05/2022

Gli studenti che si iscrivono al primo anno del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali dell'Università Politecnica delle Marche in generale provengono per circa il 40-45% da Licei (prevalentemente Scientifico e Scientifico con indirizzo Scienze Applicate, ma anche, seppure in numero molto inferiore, Classico e Linguistico), e per il resto da Istituti Tecnici, prevalentemente ad indirizzo Tecnologico.

Verifica della preparazione iniziale (test di ingresso).

Per l'ammissione ai Corsi di Laurea Triennale, gli studenti devono avere una adeguata personale preparazione iniziale. Per verificare l'adeguatezza di tale preparazione, agli studenti è data la possibilità di sostenere un test, a carattere non selettivo ed autovalutativo, somministrato per via informatica con modalità e calendario pubblicati sul portale della Facoltà di Ingegneria.

Il test, a risposte multiple, ha lo scopo di accertare alcuni importanti elementi della personale preparazione ed è organizzato in diverse sezioni, ognuna delle quali specifica di un ambito culturale: lingua italiana, logica, matematica e fondamenti delle scienze sperimentali.

Per quanto riguarda la lingua italiana, il test intende verificare il grado di comprensione della lingua con la lettura e l'analisi di un breve testo scritto, di opportuno livello di complessità, proposto allo studente e sul quale sono poste alcune domande, le cui risposte corrette egli deve scegliere tra diverse predeterminate.

La verifica delle capacità di ragionamento logico dello studente è messa a prova, nel test, con una serie di domande a risposte multiple, che richiedono la soluzione di semplici esercizi di logica.

La sezione dedicata alla matematica si compone di una serie di domande, con risposte multiple, volte a verificare la conoscenza dei principali concetti della matematica elementare, nonché la capacità di utilizzare tali concetti per risolvere semplici esercizi.

Infine, la sezione di verifica delle scienze sperimentali sottopone allo studente una serie di domande, con risposte multiple, su concetti elementari di fisica e di chimica.

Precorsi

Per tutti gli immatricolandi la Facoltà organizza i Corsi di Avviamento – OFA che si svolgono due settimane prima l'inizio delle lezioni, e che si tengono secondo un calendario e con modalità che vengono pubblicati nella home page della Facoltà di Ingegneria. Per le loro caratteristiche di sostegno alle conoscenze in ambito matematico, fisico e chimico, questi corsi sono consigliati a tutti i nuovi immatricolati, indipendentemente dall'esito del test di valutazione. Al termine dei corsi di Avviamento, si terrà un ulteriore test, analogo a quelli sopra descritti, ma esclusivamente focalizzato sugli argomenti trattati nel precorso.

Le informazioni sui test (date di svolgimento, modalità di iscrizione, soglia minima, risultati, esenzione dal test etc.) e sui corsi di avviamento sono rese pubbliche nel sito della Facoltà.

Link: http://www.ingegneria.univpm.it/norme-ammissione-triennali-2022



Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

04/01/2022

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali è progettato per fornire allo studente solide conoscenze di base e conoscenze specifiche dell'ingegneria elettronica, delle telecomunicazioni e delle tecnologie digitali nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione. Il percorso è organizzato su tre aree di apprendimento, e più precisamente un'area teorica di base, un'area di formazione ingegneristica di base e un'area di formazione ingegneristica specifica dell'ingegneria dell'informazione.

Per ciascuna delle tre aree, gli obiettivi formativi specifici possono essere così descritti:

- formazione scientifica di base, fornita da insegnamenti dell'ambito della matematica, della geometria, della fisica e dell'informatica: queste attività formative hanno lo scopo di garantire allo studente l'acquisizione di strumenti fondamentali che gli consentano di analizzare un fenomeno, formalizzandone la descrizione in termini analitici. Esse costituiscono dunque la base per conferire allo studente le corrette capacità di problem-solving che gli saranno necessarie nella prosecuzione degli studi e, in ultima analisi, nella pratica professionale. Queste conoscenze di base vengono acquisite nel primo anno del percorso formativo.
- -formazione ingegneristica di base nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione, con contributi di varie aree culturali. In particolare, queste attività formative hanno lo scopo di fornire allo studente la conoscenza delle basi tecniche fondamentali negli ambiti dell'elettronica, dell'elettromagnetismo, delle misure e delle telecomunicazioni con approfondimenti relativi alla teoria dei segnali, all'ingegneria del software, alle tecniche di programmazione, al processamento digitale dei segnali e ai controlli automatici. La formazione ingegneristica di base viene inoltre completata da insegnamenti negli ambiti dell'elettrotecnica e delle nozioni di economia riferite ai mercati digitali.
- -formazione specifica dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie digitali, nell'ambito della progettazione dei sistemi elettronici digitali ed analogici, di macchine e sistemi elettrici per generazione e distribuzione dell'energia, della compatibilità elettromagnetica, di reti, tecnologie e sistemi di telecomunicazione, della fotonica. Gli obiettivi formativi di questo gruppo di insegnamenti sono incentrati nel conferire allo studente una serie di competenze specifiche che gli permettono di risolvere semplici problemi di progettazione di apparati elettronici ed elettrici, nonché di affrontare la progettazione e gestione di sistemi di telecomunicazione.

A fianco di materie obbligatorie comuni, gli insegnamenti a scelta libera consentono allo studente di personalizzare il proprio percorso privilegiando gli aspetti che maggiormente lo interessano.

Descrizione del percorso formativo

Il percorso prevede insegnamenti a scelta libera dello studente e di lingua straniera, e lo svolgimento di un tirocinio. Il primo anno è dedicato prevalentemente ma non esclusivamente alla formazione scientifica di base. Nel secondo anno, ed in parte del terzo, sono forniti insegnamenti relativi alla formazione di base di natura ingegneristica. La parte restante del terzo anno è dedicata al completamento dell'acquisizione delle conoscenze e competenze specifiche dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie digitali, allo svolgimento del tirocinio e alla prova finale.

Al conseguimento del titolo, il neolaureato è in possesso di un linguaggio tecnico e di un bagaglio di conoscenze di base e specialistiche, che, oltre a consentirgli di operare autonomamente o all'interno di gruppi di lavoro, adattandosi alle varie realtà industriali, costituisce la premessa fondamentale per consentirgli di affrontare efficacemente la prosecuzione del percorso di formazione nell'ambito di una Laurea Magistrale.



I laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali conseguono conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post-secondario prevalentemente tramite l'utilizzo di strumenti didattici quali lezioni frontali ed esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche da svolgersi in maniera autonoma, attività di laboratorio e studio personale per la preparazione degli esami.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali rilascia il titolo finale a studenti che abbiamo dimostrato di:

- conoscere e comprendere gli aspetti metodologico-operativi della matematica, della geometria, della fisica, dell'informatica, ad un livello tale da costituire la base indispensabile per l'acquisizione delle conoscenze ingegneristiche;
- possedere la conoscenza e la comprensione delle discipline alla base dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie digitali (l'elettronica, l'elettrotecnica, l'elettromagnetismo, le telecomunicazioni, le misure, i controlli automatici, i sistemi per la generazione e la distribuzione dell'energia elettrica e la programmazione informatica) acquisendo anche una qualche consapevolezza dei loro ultimi sviluppi; tale conoscenza tecnica di base viene considerata fondamentale al fine di poter conseguire competenze sulle tematiche più specifiche dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie digitali;
- conoscere e comprendere le tecniche e i metodi fondamentali di analisi e progettazione di apparati e di sistemi semplici (elettronica analogica e digitale, i sistemi per la generazione e la distribuzione dell'energia elettrica, ed elettrotecnici), le tecniche fondamentali per la progettazione e gestione di sistemi di telecomunicazione, nonché le loro applicazioni, limitazioni e aspetti economici ad esse legati.

Nel percorso formativo gli studenti devono dimostrare adeguate conoscenza e comprensione, in forma scritta e orale, della lingua inglese o di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano.

La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi è ottenuta con prove d'esame scritte e/o orali (sono effettuate in molti insegnamenti anche prove in itinere) oltre che con la valutazione dell'elaborato della prova finale da parte della commissione di laurea.

A completamento delle attività didattiche descritte vengono svolte visite tecniche, conferenze e testimonianze dal mondo delle imprese e delle professioni. Il tirocinio presso aziende, enti pubblici, studi professionali, società di ingegneria o Dipartimenti universitari completa il percorso didattico degli studenti.

Capacità di applicare

Nell'ambito dell'analisi e della progettazione ingegneristica, il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali rilascia il titolo finale a studenti

Conoscenza e capacità di comprensione

conoscenza e comprensione

che siano capaci di:

- analizzare, attraverso le competenze acquisite nelle aree della matematica, della fisica, della geometria e dell'informatica, prodotti, fenomeni e sistemi semplici tipici dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie digitali, selezionando e applicando metodi appropriati tra quelli analitici, numerici e sperimentali consolidati, interpretando correttamente i risultati delle analisi;
- progettare e sviluppare prodotti, nonché progettare e gestire sistemi semplici, per soddisfare requisiti prestabiliti, applicando le appropriate competenze e metodologie acquisite (sull'elettronica, l'elettrotecnica, l'elettromagnetismo, le telecomunicazioni, le misure, i controlli automatici, i sistemi per la generazione e la distribuzione dell'energia elettrica e la programmazione informatica), con una qualche consapevolezza degli ultimi sviluppi della loro specializzazione;
- identificare, formulare e risolvere problemi di ingegneria, quali la valutazione delle prestazioni di apparati elettronici analogici e digitali, e la scelta delle soluzioni più idonee in relazione all'utilizzazione e la progettazione di massima di un sistema di telecomunicazione, selezionando ed applicando metodi appropriati tra quelli (analitici, numerici e sperimentali) consolidati, inclusa la valutazione degli aspetti economici. Tali attività possono essere svolte grazie alle competenze acquisite sulle tecniche fondamentali per la progettazione e gestione di sistemi di telecomunicazione, nonché le loro applicazioni, limitazioni e aspetti economici ad esse legati.

Nell'ambito delle capacità di indagine, il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali rilascia il titolo finale a studenti che siano capaci di:

- svolgere indagini e ricerche dettagliate su questioni tecniche nel loro ambito di competenze, attraverso ricerche bibliografiche e consultazione di appropriate fonti di informazione scientifiche e tecniche;

Nell'ambito della pratica ingegneristica, il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali rilascia il titolo finale a studenti che abbiano dimostrato di:

- essere in grado di realizzare progetti semplici di ingegneria elettronica, delle telecomunicazioni e dei sistemi digitali, e di condurre indagini nel loro campo di studio;
- essere capaci di applicare le norme della pratica ingegneristica nel campo dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie digitali.



Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Area della Formazione scientifica di base

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali avranno conoscenze di base ad ampio spettro nei campi dell'analisi matematica, della fisica e dell'informatica. In particolare, i laureati potranno conoscere e comprendere:

- le basi del metodo sperimentale e le leggi fondamentali della meccanica classica e della termodinamica
- la geometria e i numeri complessi, gli strumenti di algebra lineare e la geometria analitica quali gli spazi vettoriali, le applicazioni lineari e le loro rappresentazioni in termini vettoriali e matriciali
- la teoria delle funzioni di una variabile reale (limiti, continuità, derivabilità, ottimizzazione, integrabilità) e delle successioni e serie numeriche e di funzioni, e le loro applicazioni alla risoluzione di problemi concreti

- gli elementi di base del calcolo differenziale e integrale per funzioni di più variabili, i numeri complessi e le funzioni analitiche, lo studio di metodi risolutivi per equazioni differenziali ordinarie
- la lingua inglese o una delle principali lingue straniere dell'Unione Europea oltre l'italiano (francese, tedesco, spagnolo).
- l'architettura di alto livello e funzionamento di un calcolatore elettronico, i concetti di base della codifica delle informazioni e dei principali costrutti logici dei linguaggi di programmazione imperativa

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali saranno in grado di applicare gli strumenti matematici, informatici e di analisi della fisica. In particolare, i laureati sapranno applicare la loro conoscenza e comprensione:

- ai problemi ingegneristici, schematizzando fenomeni tipicamente complessi nei loro elementi essenziali ed applicando le leggi della fisica classica per descriverne le modalità
- agli spazi vettoriali, alle applicazioni lineari e alle loro rappresentazioni in termini vettoriali e matriciali per formalizzare, identificare e risolvere problemi dell'Ingegneria dell'Informazione
- per risolvere problemi mediante applicazione dei teoremi, degli strumenti e dei metodi appresi
- per formalizzare, identificare, e risolvere problemi dell'Ingegneria dell'Informazione e compiere scelte autonome per individuare le tecniche migliori di risoluzione
- per leggere, scrivere e sostenere una conversazione in lingua inglese o in una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano
- per risolvere problemi ed implementare semplici algoritmi utilizzando il linguaggio C/C++, analizzare la correttezza di un programma ed essere in grado compilare, eseguire ed effettuare il debug di programmi

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

Visualizza Insegnamenti

Chiudi Insegnamenti

ANALISI MATEMATICA 1 url

ANALISI MATEMATICA 2 url

ELEMENTI DI INFORMATICA uri

FISICA url

GEOMETRIA url

LINGUA STRANIERA (FRANCESE) url

LINGUA STRANIERA (INGLESE) url

LINGUA STRANIERA (SPAGNOLO) url

LINGUA STRANIERA (TEDESCO) url

Area della Formazione ingegneristica di base

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali avranno conoscenze fondamentali negli ambiti caratterizzanti la Classe di laurea L-8. In particolare, i laureati potranno conoscere e comprendere:

- problematiche e applicazioni dei campi elettromagnetici prodotti da sorgenti elementari
- i campi elettromagnetici radiati e guidati
- gli elementi di base per la descrizione e la caratterizzazione dei segnali, sia determinati che aleatori, e le problematiche che si pongono nella loro elaborazione
- le tecniche di trasmissione dell'informazione, le protezione nei confronti del rumore e dei disturbi sovrapposti, le misura della quantità di informazione
- i sistemi elettronici digitali basati su microcontrollori, le architetture di microcontrollori, gli elementi di programmazione in linguaggio Assembly.
- le fasi del ciclo di vita e le metodologie di produzione del software,

- la strumentazione digitale di misura e i metodi per la misurazione delle grandezze elettriche.
- le caratteristiche dei mercati dei prodotti digitali e gli strumenti necessari alla definizione e implementazione di strategie competitive in tali mercati
- i concetti di base dell'elettronica analogica e digitale.
- la teoria dei circuiti applicata ai circuiti elettrici a costanti concentrate lineari e stazionari, il comportamento in transitorio e a regime, la risposta in frequenza e la sensibilità alle variazioni dei componenti.
- i fondamenti del Digital Signal Processing (DSP) per l'analisi e la sintesi di circuiti e algoritmi a tempo discreto.

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi elettronici. I laureati sapranno applicare la loro conoscenza e comprensione:

- per classificare i più comuni fenomeni e.m. e stimare l'entità delle grandezze fisiche coinvolte nei più comuni fenomeni elettromagnetici; per riconoscere le sorgenti elementari dei campi em irradiati nello spazio.
- al calcolo di campi elettromagnetici in problemi elettrodinamici canonici e all'applicazione delle linee di trasmissione per la modellazione di problemi di riflessione/rifrazione di onde
- agli strumenti teorici e software di analisi ed elaborazione dei segnali
- per l'interpretazione corretta degli elementi essenziali di un sistema di comunicazione digitale e misurare della quantità di informazione e della qualità della trasmissione.
- per la progettazione di sistemi elettronici digitali basati su microcontrollore
- all'analisi dei requisiti e alla progettazione del software guidata da UML, validazione e collaudo del software
- per individuare i metodi e gli strumenti di misura digitali adatti per le diverse grandezze elettriche, attuando metodi per la riduzione degli effetti delle sorgenti di rumore.
- alla definizione e implementazione di strategie competitive nei mercati digitali
- alla capacità di analizzare semplici circuiti analogici e digitali e di progettare sistemi digitali elementari.
- per analizzare circuiti a tempo continuo non direzionali, in a costanti concentrate lineari e stazionari, e per interpretarne e definirne le caratteristiche.
- per analizzare e progettare circuiti e algoritmi per il Digital Signal Processing ed implementarli su opportune piattaforme HW/SW.

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

Visualizza Insegnamenti

Chiudi Insegnamenti

ARCHITETTURE E PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DIGITALI url

CAMPI E ONDE PER L'ELETTRONICA url

DIGITAL SIGNAL PROCESSING url

ECONOMIA DELL'INNOVAZIONE E DEI MERCATI DIGITALI uri

ELETTROMAGNETISMO PER L'INGEGNERIA uri

ELETTROTECNICA url

FONDAMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE uri

INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE url

SEGNALI DETERMINATI E ALEATORI url

STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE url

TELECOMUNICAZIONI DIGITALI url

Area della Formazione ingegneristica specifica nel campo dei sistemi elettrici ed elettronici

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali avranno conoscenze specifiche nel settore dell'elettronica. In particolare, i laureati potranno conoscere e comprendere:

- funzionamento e utilizzo dei circuiti e dei sistemi elettronici digitali
- i circuiti analogici lineari e non-lineari basati su diodo, transistor e amplificatore operazionale (amplificatori retroazionati, oscillatori, alimentatori)
- i principi di funzionamento e la modellizzazione della conversione elettromeccanica dell'energia, delle macchine elettriche, dello stoccaggio dell'energia.
- i concetti fondamentali delle moderne reti elettriche di distribuzione (Smart Grids).
- la modellazione dell'interazione elettromagnetica fra dispositivi di un sistema elettronico

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi elettronici. I laureati sapranno applicare la loro conoscenza e comprensione:

- per progettare circuiti elettronici digitali e capire il funzionamento dei bus più comunemente utilizzati per l'interconnessione dei componenti e dei sistemi digitali.
- all'analisi e al progetto di circuiti analogici, tramite simulazioni basate su Spice
- ai circuiti elettrici relativi alle macchine elettriche per la generazione dell'energia elettrica e per la mobilità elettrica.
- per analizzare circuiti elettrici relativi alla distribuzione e alla gestione dell'energia elettrica.
- alla valutazione delle emissioni condotte e radiate prodotte dalle apparecchiature elettroniche e delle interferenze in un sottosistema; all'uso di schermi o tecniche di mitigazione delle emissioni

Lo svolgimento del tirocinio e della prova finale consentono allo studente il consolidamento delle conoscenze acquisite attraverso gli esami di profitto e di approfondire le competenze specifiche di area, allo scopo di facilitarne, unitamente alla conoscenza della lingua straniera, il proseguo degli studio in un Corso di Laurea Magistrale o l'inserimento nel mondo del lavoro.

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

Visualizza Insegnamenti

Chiudi Insegnamenti

CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI url

COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA url

MACCHINE ELETTRICHE PER LA GENERAZIONE DELL'ENERGIA E LA MOBILITA' uri

PROVA FINALE url

SISTEMI DIGITALI AVANZATI url

SISTEMI ELETTRICI PER LA DISTRIBUZIONE E LA GESTIONE DELL'ENERGIA url

TIROCINIO url

Area della Formazione ingegneristica specifica nel campo dell'Ingegneria dell'Informazione

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali avranno conoscenze nel settore dei sistemi elettronici e delle Comunicazioni Digitali. In particolare, i laureati potranno conoscere e comprendere:

- le tecniche di analisi e di progettazione dei principali componenti e sottosistemi ottici
- i protocolli standard per le reti di telecomunicazione in ambito geografico, metropolitano e locale
- le problematiche connesse alla trasmissione radio dell'informazione, le tecnologie trasmissive e le procedure di dimensionamento di sistemi di comunicazione radio
- il funzionamento delle reti di telecomunicazioni ottiche
- la teoria dei circuiti a microonde

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi di telecomunicazioni. I laureati sapranno applicare la loro conoscenza e comprensione:

- alla modellazione, analisi e progettazione di sottosistemi fotonici fondamentali
- per effettuare scelte consapevoli sulla base delle caratteristiche di qualità del servizio e di traffico richieste dalle specifiche applicazioni
- per interpretare gli effetti della propagazione sulla qualità dei segnali in relazione alle tecniche di modulazione utilizzate, i principi delle tecnologie radio e radiomobili, e per attuare opportune scelte progettuali
- per riconoscere le principali caratteristiche di una rete ottica e risolvere semplici problemi di dimensionamento
- alla scelta di guide d'onda e progettazione di adattatori, filtri, diplexer, accoppiatori direzionali.

Lo svolgimento del tirocinio e della prova finale consentono allo studente il consolidamento delle conoscenze acquisite attraverso gli esami di profitto e di approfondire le competenze specifiche di area, allo scopo di facilitarne, unitamente alla conoscenza della lingua straniera, il proseguio degli studio in un Corso di Laurea Magistrale o l'inserimento nel mondo del lavoro.

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

Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
COMUNICAZIONI WIRELESS url
FOTONICA E NANOTECNOLOGIE url
INGEGNERIA DELLE MICROONDE url
PROVA FINALE url
RETI E INTERNET url
RETI OTTICHE url
TIROCINIO url

Area di Personalizzazione del percorso formativo

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali avranno conoscenze nel settore dei sistemi elettronici e delle Comunicazioni Digitali. In particolare, i laureati potranno conoscere e comprendere:

- la struttura dell'atomo, delle molecole, della materia condensata e della interazione luce-materia
- gli elementi base dell'analisi funzionale e delle loro applicazioni alla modellizzazione e risoluzione di problemi dell'ingegneria dell'informazione
- i fenomeni chimici su cui si basano le tecnologie applicate nel settore ingegneristico
- la teoria dei sistemi LTI con lo stato e di sintesi con reazione dallo stato e teoria classica del controllo a controreazione.
- il sistema di produzione industriale automatizzata, le tecniche di modellizzazione e controllo di sistemi di produzione automatizzati intesi come sistemi ad eventi discreti
- gli strumenti fisico-matematici per classificare e descrivere i meccanismi di interazione dei campi elettromagnetici con il corpo umano.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi di telecomunicazioni. I laureati sapranno applicare la loro conoscenza e comprensione:

- per interpretare correttamente le cause della fenomenologia alla base di diverse applicazioni tecnologiche

- per formalizzare e risolvere problemi dell'Ingegneria Elettronica e dell'Informazione
- alle problematiche chimiche nell'ambito ingegneristico
- alla sintesi nel dominio della freguenza e della variabile complessa, per sistemi SISO a tempo continuo
- alla modellazione di un sistema ad eventi discreti a partire da specifiche di funzionamento
- per scegliere ed applicare tecniche di minimizzazione dell'impatto ambientale elettromagnetico dovuto ad impianti di telecomunicazioni e per implementare metodologie di bonifica di aree con livelli di campo non a norma.

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

Visualizza Insegnamenti

Chiudi Insegnamenti

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE url

CHIMICA url

ELEMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI uri

FISICA SUPERIORE <u>url</u> METODI MATEMATICI <u>url</u>

SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI url



Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento

Il laureato sa fare scelte autonome riguardo ai metodi ed alle tecniche più opportune per la soluzione di semplici problemi progettuali o relativi alla produzione di prodotti aziendali di tipo standardizzato.

Inoltre sa reperire, consultare e interpretare le principali riviste tecniche e le normative nazionali, europee e internazionali del settore e sa aggiornarsi su metodi, tecniche e strumenti nel campo dell'ingegneria dell'informazione. Egli sa condurre in autonomia attività di studio, di sviluppo e di sperimentazione nei settori tipici della ingegneria dell'informazione.

Gli insegnamenti a carattere applicativo e tecnico-ingegneristico presenti nel piano di studi contribuiscono all'addestramento degli studenti anche attraverso esercitazioni individuali e di gruppo, abituandoli a selezionare, elaborare ed interpretare dati, fatti e circostanze, con lo scopo di costruire una propria autonoma valutazione delle situazioni.

Nel percorso formativo trovano pertanto collocazione attività di esercitazione che richiedono allo studente una valutazione critica dei propri risultati. Tra le finalità di queste attività c'è anche lo sviluppo delle capacità di lavorare in gruppo, di selezionare le informazioni rilevanti, di formulare e comunicare i propri giudizi. L'autonomia di giudizio è sviluppata tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale, le esercitazioni, i seminari organizzati, la preparazione di elaborati, soprattutto nell'ambito di insegnamenti caratterizzanti e affini. Sono inoltre utili a tale scopo le previste attività di stage e tirocinio e l'attività assegnata

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite discussione degli aspetti avanzati della disciplina durante gli esami scritti e/o orali, le attività di laboratorio, nel tirocinio e nell'elaborato finale.

dal docente relatore per la preparazione della prova finale.

Autonomia di

Abilità comunicative

La solida preparazione del laureato nelle materie di base scientifica o ingegneristica gli consentono di interagire in modo efficace con specialisti di aree culturali diverse, non solo ingegneristiche.

Infatti nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti, il Corso di studio prevede lo svolgimento, da parte degli studenti, di esercitazioni da sviluppare singolarmente. Anche le prove di esame, che prevedono sempre un colloquio orale, costituiscono una ulteriore occasione per esercitare e mettere alla prova le capacità comunicative di ogni studente. L'adeguata conoscenza della lingua inglese o di una lingua straniera europea fornisce agli studenti ulteriori capacità comunicative.

Infine, la prova finale offre al laureando ancora un'opportunità di esercitare e di verificare le proprie capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto.

È prevista, inoltre, nel corso del triennio la partecipazione a brevi stage e tirocini presso aziende e la possibilità di svolgere soggiorni di studio all'estero, quali strumenti utili anche per lo sviluppo delle abilità comunicative.

Capacità di apprendimento

Il laureato ha sviluppato le capacità di apprendimento che gli sono necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia o per un efficace inserimento nella cultura del contesto in cui si troverà ad operare. Le capacità di apprendimento sono stimolate soprattutto attraverso il rigore metodologico degli insegnamenti di base, teso a sviluppare l'attitudine ad un ragionamento logico saldamente basato sul metodo scientifico e ad allenare la capacità di concentrazione. In questo modo la cultura scientifica acquisita consentirà l'aggiornamento continuo delle conoscenze e la capacità di affrontare le nuove sfide tecniche che potranno presentarsi durante la vita lavorativa. L'organizzazione dei corsi e degli spazi in Facoltà è tale da agevolare ed incoraggiare l'attività autonoma di studio degli studenti, che costituisce una quota parte di rilievo nella ripartizione delle ore di studio complessive. In questo modo gli studenti possono, con continuità, verificare e migliorare le proprie capacità di apprendimento.

I tirocini, gli stage, nonché la prova finale, sono altri momenti didattici importanti previsti dal Corso di studi, contribuendo in modo significativo alla capacità di apprendere degli studenti.

La capacità di apprendimento è valutata attraverso gli esami scritti e/o orali, le attività di laboratorio ed il tirocinio formativo.



Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

05/01/2022

Le attività affini e integrative si propongono di ampliare ulteriormente la multidisciplinarità della preparazione dell'Ingegnere Elettronico e delle Tecnologie Digitali. I contenuti forniti riguardano principalmente conoscenze e competenze relative:
- alla modellazione, gestione e analisi dei sistemi elettrici per l'energia, applicando le metodologie dell'impiantistica elettrica, dell'automazione, dell'informatica, dell'elettronica di potenza e delle comunicazioni, unitamente agli aspetti

metodologici dell'affidabilità, della qualità, della sicurezza e dell'economicità;

- all'analisi, sintesi, modellistica numerica e progettazione automatica delle apparecchiature, dei dispositivi e dei sistemi elettrotecnici, ai circuiti per l'elaborazione dei segnali, ai circuiti adattativi, alle reti neurali ed alla conversione dell'energia elettrica;
- agli strumenti concettuali e ai metodi di analisi utili a formulare le fondamentali decisioni di economia dei mercati digitali connesse alla generazione, realizzazione e valorizzazione dell'innovazione verso il mercato, nonché ad implementare i complessi processi volti alla creazione del valore per il cliente.



Caratteristiche della prova finale

04/12/2015

Per essere ammessi alla prova finale gli studenti devono aver acquisito tutti i crediti previsti per gli esami di profitto dal Regolamento Didattico dei Corsi di Studio. La prova finale, alla quale viene attribuito un apposito numero di crediti secondo quanto previsto dal Regolamento, consiste nella presentazione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato. L'elaborato finale si riferisce ad una specifica attività svolta dallo studente al fine di acquisire conoscenze utili per la prosecuzione degli studi nel corso di laurea magistrale o per l'inserimento nel mondo del lavoro. La prova può anche essere associata allo svolgimento di un periodo di tirocinio svolto in ambito universitario, oppure presso aziende, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione. L'elaborato finale viene valutato da un'apposita commissione.



Modalità di svolgimento della prova finale

09/05/2022

La prova finale dei Corsi di Studio si svolge nel rispetto dell'art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo. Il Corso di studio triennale si conclude quindi con una prova finale alla quale si accede dopo aver acquisito il numero di crediti previsto dalla normativa vigente. La prova finale del Corso di Studi triennale in Ingegneria Meccanica consiste nella preparazione della tesi. La tesi di laurea può essere redatta in lingua inglese: in quest'ultimo caso il candidato è tenuto a redigere un sommario esteso in lingua italiana.

La tesi mira ad essere il coronamento del percorso formativo ed e' il prodotto di un'attività' di ricerca o progettazione, di ampiezza e approfondimento coerenti con la formazione ricevuta nel percorso di studi triennale e con il numero di CFU ad essa dedicati. Il lavoro viene svolto sotto la guida di un docente relatore, su un tema coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Studio.

Le modalità della prova finale della laurea triennale sono stabilite dalla Facoltà, in accordo con gli ordinamenti didattici e il Regolamento Didattico d'Ateneo.

Dal lavoro di tesi dovrà emergere la conoscenza, basata anche su una adeguata comprensione della bibliografia essenziale sul tema in oggetto, delle basi metodologiche e concettuali proprie dell'ambito

disciplinare in cui si inquadra l'attività svolta. Inoltre il lavoro di tesi dovrà dimostrare anche la capacità di applicare tali conoscenze, applicandole ad un contesto pratico. La Commissione dovrà anche valutare la capacita' di comunicare efficacemente in modalità scritta, nonchè il livello di maturita' critica ed autonomia di giudizio propri ad un laureato triennale.

.

Il voto finale di Laurea è espresso in centodecimi, con una votazione minima di 66 punti su 110. La votazione è assegnata a maggioranza dalla commissione tenendo conto del curriculum dello studente e sulla base della prova finale. La valutazione del curriculum è definita dalla media delle valutazioni riportate nelle singole attività didattiche, pesate in funzione dei CFU ad esse attribuite, ed espressa in centodecimi. La commissione, sulla base della prova finale, stabilisce il numero di punti aggiuntivi alla suddetta valutazione fino ad un massimo di 7. La lode viene assegnata con decisione a maggioranza dei 2/3 dei commissari.





Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: https://www.ingegneria.univpm.it/allegato-b1-schede-sua?anno=2022&corso=IT16



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://www.ingegneria.univpm.it/content/orario-e-calendario-delle-lezioni



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

http://www.ingegneria.univpm.it/content/esami-di-profitto



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

http://www.ingegneria.univpm.it/content/esami-di-laurea



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.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 1 <u>link</u>	MONTECCHIARI PIERO <u>CV</u>	РО	9	72	V
2.	MAT/05	Anno di	ANALISI MATEMATICA 2 link	ANCESCHI FRANCESCA	ID	9	72	

ID RU	9	72 72	~
	9	72	v
LI PO			
	9	72	•
PO	6	48	
	3		
	3	24	
	3		
	3		
	6	48	
	6	48	
	9	72	
		PO 6 3 3 3 6	PO 6 48 3 24 3 3 6 48

14.	ING- INF/04	Anno di corso 2	ELEMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI <u>link</u>	9	72
15.	ING- IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA <u>link</u>	9	72
16.	FIS/01	Anno di corso 2	FISICA SUPERIORE <u>link</u>	9	72
17.	ING- INF/01	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE <u>link</u>	9	72
18.	ING- INF/05	Anno di corso 2	INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE <u>link</u>	9	72
19.	MAT/05	Anno di corso 2	METODI MATEMATICI <u>link</u>	9	72
20.	ING- INF/03	Anno di corso 2	SEGNALI DETERMINATI E ALEATORI <u>link</u>	6	48
21.	ING- INF/03	Anno di corso 2	TELECOMUNICAZIONI DIGITALI <u>link</u>	9	72
22.	ING- INF/04	Anno di corso 3	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE <u>link</u>	9	72
23.	ING- INF/01	Anno di corso 3	CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI <u>link</u>	9	72
24.	ING- INF/02	Anno di corso 3	COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA <u>link</u>	9	72
25.	ING- INF/03	Anno di	COMUNICAZIONI WIRELESS <u>link</u>	9	72

		corso				
26.	ING- IND/31	Anno di corso 3	DIGITAL SIGNAL PROCESSING <u>link</u>	6	48	
27.	SECS- P/06	Anno di corso 3	ECONOMIA DELL'INNOVAZIONE E DEI MERCATI DIGITALI <u>link</u>	9	72	
28.	ING- INF/02	Anno di corso 3	FOTONICA E NANOTECNOLOGIE <u>link</u>	9	72	
29.	ING- INF/02	Anno di corso 3	INGEGNERIA DELLE MICROONDE <u>link</u>	9	72	
30.	ING- IND/31	Anno di corso 3	MACCHINE ELETTRICHE PER LA GENERAZIONE DELL'ENERGIA E LA MOBILITA' <u>link</u>	9	72	
31.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE <u>link</u>	3	24	
32.	ING- INF/03	Anno di corso 3	RETI E INTERNET <u>link</u>	9	72	
33.	ING- INF/03	Anno di corso 3	RETI OTTICHE <u>link</u>	9	72	
34.	ING- INF/02	Anno di corso 3	SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI <u>link</u>	9	72	
35.	ING- INF/01	Anno di corso 3	SISTEMI DIGITALI AVANZATI link	9	72	
36.	ING- IND/31	Anno di corso 3	SISTEMI ELETTRICI PER LA DISTRIBUZIONE E LA GESTIONE DELL'ENERGIA <u>link</u>	9	72	

37.	ING-	Anno	STRUMENTAZIONE	9	72
	INF/07	di	DIGITALE E MISURE		
		corso	ELETTRONICHE <u>link</u>		
		3			
		Anno			
38.	NN	di	TIROCINIO link	3	75
50.		corso	TINOCINIO IIIK	3	13
		3			

QUADRO B4 Aule

Descrizione link: planimetrie

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/content/planimetrie-della-facolt%C3%A0-di-ingegneria

Descrizione altro link: Tour virtuale delle strutture e laboratori UNIVPM

Altro link inserito: https://www.orienta.univpm.it/virtual-tour/



Descrizione link: Descrizione dei laboratori DII

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/content/planimetrie-della-facolt%C3%A0-di-ingegneria#labs

Descrizione altro link: Tour virtuale delle strutture e laboratori UNIVPM

Altro link inserito: https://www.orienta.univpm.it/virtual-tour/



Descrizione link: planimetrie

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/content/planimetrie-della-facolt%C3%A0-di-ingegneria

Descrizione altro link: Tour virtuale delle strutture e laboratori UNIVPM

Altro link inserito: https://www.orienta.univpm.it/virtual-tour/

Descrizione link: Biblioteca Link inserito: http://cad.univpm.it/

Descrizione altro link: Tour virtuale delle strutture e laboratori UNIVPM

Altro link inserito: https://www.orienta.univpm.it/virtual-tour/



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

04/05/2022 L'attività di Orientamento in Ingresso è coordinata dalla Commissione del CUCS per l'Orientamento in Entrata (CCOE). La commissione è costituita da uno o più Docenti del CUCS, che collaborano con il Presidente per monitorare le attività di Orientamento in Entrata e per definire ed implementare le possibili azioni da intraprendere in questo campo, operando in coordinamento con gli altri CUCS e la Facoltà. Tali azioni, se di carattere sistemico, vengono rendicontate ed approvate dal CUCS, che viene regolarmente informato delle attività della CCOE.

La Facoltà si è dotata di una "Commissione Promozione ed Orientamento" per l'orientamento in ingresso e per azioni di promozione dei Corsi di Studio della Facoltà. La Commissione è costituita dal Presidente e da un delegato per ogni CUCS, nominato all'interno di ciascun Consiglio Unificato dei Corsi di Studio, dal delegato ai rapporti con le scuole superiori, da una persona dello staff di presidenza di Ingegneria, con il possibile supporto di un consulente esterno qualificato in comunicazione ed è coordinata da uno dei membri della Commissione stessa. La commissione opera in stretto coordinamento con l'Ufficio Orientamento e Tutorato, in particolare per quanto concerne l'organizzazione delle presentazioni alle scuole e le giornate di orientamento organizzate dall'Ateneo e dalla Facoltà. Al fine di ottimizzare lo scambio dei documenti e delle informazioni, i componenti della commissione condividono un'area riservata (SharePoint) entro il sito web della Facoltà. Compito della commissione è il coordinamento e l'omogeneizzazione delle attività di orientamento dei singoli CUCS della Facoltà.

La collaborazione diretta con i dirigenti ed i referenti delle scuole superiori e, più in generale, degli istituti comprensivi, è anche (seppur non esclusivamente) basata su accordi quadro e/o convenzioni tra tali istituti e l'Università Politecnica delle Marche avente come obiettivo lo sviluppo di progetti coordinati di avvicinamento agli studi universitari, da condurre sia all'interno degli istituti che dell'università. Ai vari accordi quadro hanno già aderito molti istituti della regione. Ciò ha consentito uno scambio permanente tra ateneo e scuole che, mediante la raccolta di idee e proposte progettuali, ha contribuito a definire una serie di percorsi e prospettive per il raggiungimento dell'obiettivo comune dell'orientamento in uscita degli studenti delle scuole medie-superiori. L'attività di orientamento più consolidata è relativa alle visite alle scuole. Negli ultimi anni, accanto ad una programmazione ordinaria, si sono diffusi gli 'open days', nell'ambito dei quali le scuole invitano gli Atenei per la presentazione della loro offerta formativa. La Facoltà aderisce a questi eventi nell'ambito dei quali vengono presentati i corsi di studio, le opportunità professionali alle quali essi permettono di accedere, ma anche i servizi offerti agli studenti dall'Università e dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio, le opportunità di studio e stage all'estero, le attività culturali e sportive ma anche l'associazionismo e in generale l'approccio alla vita universitaria. Ampio spazio viene dato alle domande e, più in generale, all'interazione con gli studenti. La Facoltà contribuisce sistematicamente a questi eventi, con il coordinamento degli uffici centrali, attraverso la partecipazione di uno o più delegati della Commissione per la promozione e l'orientamento.

Accanto agli open days nelle scuole, la facoltà ha partecipato agli open days svolti all'interno dell'ateneo e in particolare proprio al campus di ingegneria attraverso le iniziative "Progetta un nuovo futuro", a febbraio, e "Guardando al futuro", a luglio. Entrambe le iniziative danno la possibilità agli studenti delle superiori di conoscere l'offerta formativa della facoltà e di approfondire la conoscenza dei singoli corsi di studio attraverso l'interazione con docenti universitari, tecnici e dottorandi, disponibili a rispondere alle loro domande e curiosità. Accanto alle attività di comunicazione dei contenuti dei corsi di studio nell'iniziativa "Progetta un nuovo futuro" sono stati tenuti anche seminari tematici dai docenti della facoltà, volti a chiarire le applicazioni professionali dei vari corsi di studio. L'Ateneo ha preparato inoltre un 'tour virtuale' che,

attraverso l'utilizzo di video di realtà aumentata, consente agli studenti di conoscere le varie realtà della Facoltà, le strutture e le attività laboratoriali attualmente in corso. La presentazione virtuale è resa disponibile sui siti e gli altri canali istituzionali della Facoltà e dell'Ateneo.

La Facoltà partecipa inoltre, con le altre componenti dell'Ateneo, alle fiere e ai saloni nazionali di orientamento (Salone dello studente). Queste manifestazioni sono spesso organizzate da enti fieristici, in collaborazione con amministrazioni pubbliche locali o nazionali alle quali l'intero Ateneo (e con esso la Facoltà di Ingegneria) partecipa promuovendo l'offerta formativa rappresentata dai corsi di studio.

La Facoltà di Ingegneria si è anche organizzata, alla stregua delle altre aree dell'Ateneo, per fornire agli studenti delle scuole superiori, ma anche ai loro docenti, un ventaglio di lezioni mutuate dai corsi universitari in svolgimento, su varie tematiche connesse ai corsi di studio, che essi possono seguire online. Le lezioni hanno lo scopo di far entrare, anche se al momento solo virtualmente, gli studenti delle scuole superiori per qualche ora nelle aule universitarie, stimolando il più possibile il loro interesse e la loro curiosità. Recentemente, alle lezioni sono stati affiancati seminari tematici su argomenti spesso concordati con le scuole medesime, erogati in streaming o in presenza dai docenti della Facoltà ma anche tenuti da esperti esterni in grado di comunicare realtà aziendali o sociali d'interesse ai fini dell'orientamento.

Un'ulteriore attività di orientamento viene effettuata tramite colloqui individuali prenotabili da parte degli studenti sul sito dedicato di ateneo e gestiti dai docenti delegati dei vari CUCS coordinati dalla commissione Promozione e orientamento di Facoltà.

La Facoltà di Ingegneria ha aderito alle "Visite ai Laboratori", organizzate a livello di ateneo al fine di aprire i propri laboratori agli studenti delle superiori in tre giornate specifiche che hanno visto coinvolte tutte le aree dell'ingegneria. Le visite rappresentano un'occasione di orientamento e promozione importante della Facoltà di Ingegneria e dei suoi Corsi di Studio, in quanto ogni laboratorio è connesso alle attività di un corso nelle applicazioni dei suoi specifici temi di ricerca. Tali applicazioni costituiscono spesso una voce fondamentale della didattica che si svolge nei vari corsi di studio e sono quindi un aspetto importante da promuovere nelle attività di orientamento in ingresso.

Un'altra attività di orientamento della Facoltà è stata la ideazione e realizzazione di un corso tematico di ingegneria, della durata di 15 ore, dal titolo "E se non ci fossero gli ingegneri?", il cui format è stato testato in modalità mista, online e in presenza, in una scuola della regione. Il corso, con seminari e attività laboratoriali e/o interattive, ha coinvolto tutti i Corsi di Studio di Ingegneria ed ha costituito un caso pilota da ripetere in future occasioni.

Un'altra attività coordinata dalla Commissione Promozione e Orientamento di Facoltà è la realizzazione di una mini-serie sui temi e i valori dell'ingegneria, realizzata attraverso il supporto di una consulenza esterna attraverso un processo partecipato con un workshop che ha visto coinvolti i referenti orientamento dei vari CUCS con la finalità di indirizzare le tematiche della mini-serie.

L'obiettivo finale delle attività di orientamento e promozione della facoltà, in linea con quello individuato a livello centrale di ateneo, è quello di promuovere l'ingegneria e i vari corsi di studio attraverso un ritorno in presenza e sul territorio. In questo senso vanno lette anche le azioni specifiche in scuole della regione e il ritorno alle attività in presenza anche per l'alternanza scuola-lavoro.

Per comunicare sbocchi professionali possibili nell'ambito di ogni CUCS, e altresì per offrire agli studenti la possibilità di fare scuola in una situazione lavorativa e di 'apprendere facendo', attraverso uno specifico percorso formativo, la Facoltà è impegnata in numerose attività di alternanza scuola-lavoro (ora Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento [PCTO]).

Infine, sempre nell'ottica dell'orientamento e al fine di suscitare l'interesse degli studenti, la Facoltà organizza e gestisce eventi e input tematici su aspetti specifici, come "Marche Drone Week", in cui gli studenti sono avvicinati al mondo della robotica moderna, il "Cyber Challenge 2020", il programma italiano di addestramento alla cybersecurity per il quale sono selezionati, e vengono addestrati, unitamente ad un gruppo selezionato di studenti universitari, anche giovani di talento delle scuole superiori marchigiane, così come il progetto "Unesco Edu. Adotta la cultura 4.0", in cui docenti della facoltà seguono classi selezionate in un progetto laboratoriale che ha lo scopo di educarli alla relazione tra patrimonio culturale e sostenibilità.

Tutte le attività di orientamento della Facoltà di Ingegneria sono promosse all'interno del portale di ateneo www.orienta.univpm.it, nel quale è presente una vera e propria vetrina dei corsi di studio e di tutte le attività offerte dalla facoltà, dai webinar, ai cicli di seminari, alle visite ai laboratori, ai colloqui individuali, etc. Il portale rappresenta dunque un ottimo strumento per veicolare e pubblicizzare le iniziative della facoltà, oltre che un repository utile come archivio delle lezioni e dei seminari già svolti online e del calendario delle attività pregresse.

) QI

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

12/05/2022

Le attivita' di orientamento in itinere e supporto agli studenti sono a servizio e a complemento delle attivita' didattiche istituzionali. L'attivita' di Orientamento in Itinere e' coordinata dalla Commissione del CUCS per l'Orientamento in Itinere (CCOI). La commissione e' costituita da uno o piu' Docenti del CUCS che collaborano con il Presidente per monitorare le attivita' di Orientamento in Itinere e per definire ed implementare le possibili azioni da intraprendere in questo campo, operando in coordinamento con gli altri CUCS e la Facolta'. Tali azioni, se di carattere sistemico, vengono rendicontate ed approvate dal CUCS, che viene regolarmente informato delle attivita' della CCOI.

Vista l'importanza attribuita a queste attivita', la Facolta' si e' dotata di una Commissione per l'Orientamento in Itinere (COrl). La commissione, composta dai rappresentanti dei CUCS, dai coordinatori degli studenti tutor e coordinata dal Preside della Facolta', concorda la programmazione e il monitoraggio delle attivita' di orientamento in itinere. La Facolta' ha partecipato al progetto INGEGNERIA.POT finanziato dal MIUR nell'ambito del bando Piani di Orientamento e Tutorato 2017-2018 e continua la collaborazione con gli altri partecipanti al progetto in previsione di una continuazione del progetto stesso. Tali risorse strutturali garantiscono uno sviluppo costante delle azioni di supporto agli studenti e alti standard di qualita', grazie anche al confronto con i 40 gruppi di lavoro delle principali Universita' e Politecnici italiani attivi nell'ambito del progetto INGEGNERIA.POT. Un risultato di particolare rilievo del progetto è stata la predisposizione di un cruscotto per il monitoraggio delle attività di orientamento in ingresso e dei risultati della formazione in itinere. Il cruscotto, implementato e utilizzato all'interno della Facoltà di Ingegneria dalla prima metà del 2019, è stato attualmente adottato ed esteso come progetto di Ateneo e può pertanto essere considerato una buona pratica.

Sono incluse nelle attivita' coordinate dalla Commissione quelle di erogazione di Offerta Formativa Aggiuntiva. Tale offerta viene erogata prima dell'inizio delle lezioni e ha come obiettivo sia il richiamo di concetti elementari delle materie di base, sia quello di introdurre in maniera graduale gli studenti alle metodologie di studio universitario. Ai tradizionali corsi preliminari di Analisi e Geometria, si aggiungono quelli di materie come Fisica e Chimica.

Le figure di supporto alla didattica includono i coadiutori didattici, che si occupano delle esercitazioni, e le figure degli studenti tutor. É stata formalizzata la collaborazione con le Scuole Superiori per attivita' di orientamento e per la partecipazione dei loro docenti come coadiutori.

I tutor e le loro attività vengono coordinati e monitorati da un tutor senior.

Le attivita' di tutorato sono coordinate dalla Commissione di Orientamento in Itinere. Gli studenti tutor aiutano quotidianamente gli studenti ad orientarsi nei meccanismi di funzionamento dell'Universita', dei corsi di studio e degli esami.

Particolarmente importanti sono le attivita' che vengono svolte in aula: gli studenti si confrontano lavorando in gruppo nella risoluzione di esercizi (Analisi e Fisica), mentre i tutor incoraggiano la partecipazione attiva e lo sviluppo di strategie risolutive. In tali occasioni, gli studenti vengono guidati all'utilizzo di appropriate fonti di informazione (anche on-line), alla corretta formulazione di quesiti, al lavoro di gruppo e all'interazione con i docenti. Le attività sono inserite nel calendario didattico del primo e secondo semestre del primo anno e si svolgono con cadenza settimanale. Nel 2019 le attività sono state svolte in aula mentre negli anni 2020 e 2021 a causa dell'emergenza COVID-19 le attività sono state svolte prevalentemente online. Il monitoraggio dei risultati delle attivita' di tutorato ha evidenziato l'apprezzamento da parte di docenti e studenti, anche se con elementi di criticità legati allo svolgimento delle attività online nel periodo pandemico, e un aumento effettivo del numero di esami sostenuti nelle materie di base.

A livello di Ateneo, la Divisione Didattica interagisce con la Facolta' e la segreteria Studenti al fine di offrire un elenco di servizi a supporto degli studenti quali:

- Sportello di ascolto e sostegno psicologico (SAP) gratuito per tutti gli studenti iscritti all'Università Politecnica delle Marche. Lo sportello psicologico è un servizio di consulenza e sostegno volto a promuovere la tutela e il benessere dei giovani iscritti alle varie Facolta': uno spazio riservato di accoglienza, di ascolto e di supporto per affrontare, con l'aiuto di un esperto, eventuali situazioni di disagio. Il SAP opera congiuntamente al servizio Accoglienza studenti diversamente

abili, che al suo interno include il servizio dedicato ai Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.).

- Con delibera del Senato Accademico n. 592 del 20/12/21 è stata istituita la Commissione di Area "Disabilità e Disturbi dell'Apprendimento", il cui obiettivo è quello di supportare l'inclusione degli studenti con situazioni di disabilità/DSA promuovendo percorsi di inclusione e migliorando al contempo le condizioni di accessibilità alla didattica. Sono quindi state messe a sistema le procedure che gli studenti devono seguire per accedere ai servizi di supporto, inclusa la richiesta di misure dispensative e strumenti compensativi per seguire i contenuti degli insegnamenti e per gli esami di profitto. Al momento dell'immatricolazione, lo studente è tenuto a segnalare alla Segreteria Studenti la sua condizione, corredando la pratica amministrativa con la debita certificazione in corso di validità. Fatto ciò, è necessario che lo studente contatti l'Info Point Disabilità/DSA. Verificata la situazione, gli verranno illustrati nel dettaglio i servizi più idonei alla sua situazione, e verrà supportato nella compilazione della domanda per richiedere gli ausili individuati.

link: https://www.univpm.it/Entra/Accoglienza diversamente abili

- Centro di Supporto per l'Apprendimento delle Lingue (CSAL – www.csal.univpm.it), struttura di riferimento dell'Ateneo per i servizi riguardanti l'apprendimento delle lingue straniere. Gli Esperti Linguistici – per le lingue francese, inglese, spagnolo e tedesco – forniscono consulenze per ottimizzare i percorsi di apprendimento linguistico, accompagnano gli studenti nella preparazione delle prove di lingua previste dai piani di studio (equivalenti B1 per le Lauree e B2 per le Lauree Magistrali) tramite esercitazioni, seminari e corsi in e-learning, orientano lo studio per il conseguimento delle certificazioni linguistiche internazionali e per la preparazione linguistica in vista degli stage Erasmus. Il CSAL organizza inoltre attivita' formative per la lingua italiana, per agevolare l'integrazione nella vita universitaria di tutti gli stranieri ospiti dell'Ateneo. Inoltre, tutti gli studenti possono ampliare la conoscenza delle lingue utilizzando autonomamente il materiale e gli strumenti disponibili presso le mediateche CSAL.

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/590610013479/T/Essere-studente-UnivPM-



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

04/05/2022

I periodi di formazione all'esterno sono considerati uno strumento importante nel processo di formazione degli studenti, e costituiscono anche un importante canale di collegamento fra neolaureati e mondo del lavoro. L'attività di accesso al tirocinio da parte degli studenti viene regolata attraverso un apposito strumento gestito dalla Segreteria di Presidenza. Il processo di accesso all'attività di tirocinio prevede in una prima fase la verifica della coerenza degli obiettivi formativi del tirocinio stesso con quelli del CdS. Tale verifica viene effettuata dal Presidente del Corso di Studi, ed è particolarmente importante, in quanto di norma l'argomento del tirocinio viene poi tradotto in un susseguente lavoro di tesi. Le aziende vengono ammesse a proporre argomenti di tirocinio previa firma di apposita convenzione, gestita dalla Presidenza della Facoltà, in modo da garantire il requisito dei requisiti indicati nell'apposito Regolamento tirocini.

Per quanto riguarda i periodi di formazione all'estero, l'Università Politecnica delle Marche, in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria e su monitoraggio del Referente all'Internazionalizzazione di Facoltà, mette a disposizione numerose collaborazioni internazionali con istituzioni accademiche, enti di ricerca ed aziende con sedi estere, offrendo ampie opportunità di esperienze formative professionalizzanti

 $(https://www.univpm.it/Entra/Internazionale/Opportunita_allestero/Tirocini_all_estero).\\$

Il corso di laurea ha negli ultimi anni ampliato l'offerta di tirocini e stage esterni grazie a collaborazioni nazionali e internazionali nel settore del CdS di interesse, anche derivanti da progetti di ricerca e didattica con partner italiani e stranieri. Gli studenti del corso di laurea possono accedere a numerosi finanziamenti per completare la propria formazione mediante tirocini aziendali o presso enti di ricerca stranieri. I finanziamenti che sono resi disponibili provengono da programmi internazionali, programmi europei (ERASMUS+ Traineeship) o specificamente dedicati dall'Ateneo (CampusWorld, FreeMover). Grazie al programma per tirocini formativi CampusWorld, appositamente messo a disposizione dall'Università Politecnica delle Marche in collaborazione con la Camera di Commercio di Ancona, dell'Ubi

Banca e la Banca del Piceno, è possibile avere finanziamenti sia nello status di studente che laureando ma anche laureato, fino ad un anno dalla laurea, per recarsi all'estero in qualsiasi paese del mondo.

Descrizione link: Sito tirocini facoltà di ingegneria

Link inserito: https://tirocini.ing.univpm.it/



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 regolamenta, 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.

L'Universita' Politecnica delle Marche, in collaborazione con la Facolta' di Ingegneria, mette a disposizione numerose collaborazioni internazionali con istituzioni accademiche europee ed extraeuropee offrendo una didattica internazionale a diversi livelli. Il Corso di Laurea negli ultimi anni si e' dotato di un proprio referente che assieme alla Commissione internazionalizzazione di Facolta' studia e sviluppa nuove opportunita' di scambio, per favorire l'ingresso di docenti internazionali di chiara fama, la presenza di studenti stranieri e borse di studio per completare la formazione all'estero. Il referente del Corso di Laurea, inoltre, supporta e facilita l'orientamento tematico-settoriale, nell'ambito del CdS di riferimento, degli studenti internazionali, sia in uscita che in entrata. Nuovi accordi bilaterali vengono aggiunti ogni anno per dare la possibilita' agli studenti del Corso di Laurea di frequentare un semestre o l'intero anno in prestigiose universita' europee (grazie soprattutto al programma ERAMSUS+ Studio KA103), in universita' dei paesi balcanici grazie alle proficue relazioni della Regione Adriatico-Ionica (programma ERAMSUS+ Studio KA10) e in universita' extra-europee all'interno dei programmi di doppio titolo e del programma UNIVPM free-mover.

Gli studenti, nel loro percorso all'estero, oltre al supporto di specifici Uffici Relazioni Internazionali di Facolta' e di Ateneo hanno a disposizione una sede di Ancona della Erasmus Student Network, costituita con il supporto ed in sinergia dell'Ateneo dorico.

Link inserito: https://www.univpm.it/Entra/Internazionale

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

04/05/2022

La Commissione del CUCS per l'Orientamento in Uscita (CCOU) e' costituita da uno o più Docenti del CUCS che collaborano con il Presidente per monitorare le attivita' di Orientamento in Uscita e per definire ed implementare le possibili azioni da intraprendere in questo campo, operando in coordinamento con gli altri CUCS e la Facolta'. Tali azioni, se di

carattere sistemico, vengono rendicontate ed approvate dal CUCS, che viene regolarmente informato delle attività della CCOU.

.

La CCOU opera in coordinamento con la "Commissione Terza Missione ed Orientamento in uscita" della Facoltà di Ingegneria. Al fine di ottimizzare lo scambio dei documenti e delle informazioni, i componenti della commissione condividono un'area riservata (SharePoint) all'interno del sito web della Facolta'. Compito della commissione è l'omogeneizzazione delle attivita' di orientamento dei singoli CUCS e la definizione delle linee guida valide per tutti i corsi di laurea della Facolta', in stretto coordinamento con l'ufficio Job Placement di Ateneo. In particolare, in collaborazione con tale ufficio, la commissione si occupa di valutare gli strumenti piu' idonei al miglioramento della divulgazione e della comunicazione delle opportunita' offerte dalle aziende agli studenti in uscita, nonche' della possibilita' di rendere visibili alle aziende gli studenti che si si dovranno affacciare alla fase di uscita in modo da rendere biunivoco l'interscambio di domanda e offerta.

Nello specifico, l'Orientamento in Uscita per gli studenti di primo livello si articola in diverse attivita', quali ad esempio:

- Job Service Univpm: il servizio fornisce un'occasione di incontro tra i laureati e le aziende: le aziende raccolgono cv, fanno colloqui selettivi e rispondono alle domande di studenti e laureati su opportunità di lavoro, possibilità di stage, percorsi aziendali specifici per neolaureati. Nelle edizioni passate del Career day si sono iscritti al sito e caricato i loro cv oltre 1000 tra studenti e laureati, dando la possibilità alle aziende registrate di visionare i loro profili prima dell'evento (Link: https://www.careerdayunivpm.it/)
- Incontri con aziende: per promuovere l'integrazione tra Università e mondo del lavoro e favorire il passaggio dagli studi al lavoro dei laureati, l'ufficio Job Placement in collaborazione con i Docenti del CdS, organizza incontri con le realta' imprenditoriali interessate ad attivare percorsi di collaborazione e crescita professionale. Una giornata e' di norma dedicata alla singola azienda, che a margine della presentazione, puo' incontrare laureati e laureandi nel corso di brevi colloqui, o raccogliendone i CV. Dall'incontro con le aziende nascono spesso percorsi formativi condivisi attraverso Tirocini curriculari, che in moltissimo casi costituiscono un ulteriore strumento per entrare molto rapidamente nel mondo del lavoro. Se infatti il tirocinio costituisce una parte importante del percorso formativo dello studente, le aziende utilizzano molto frequentemente questo strumento per entrare in contatto con laureandi che poi possono essere proficuamente integrati nel proprio personale, una volta conseguito il titolo.

Il referente per il Corso di Laurea collabora alle suddette attivita' tenendo in debita considerazione i dati di inserimento nel mondo del lavoro forniti da AlmaLaurea relativi alle più recenti annualita'.

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330410013479



Eventuali altre iniziative

31/05/2018

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/826310013487/T/Accoglienza



Opinioni studenti

02/09/2022

Il numero di questionari relativi all'intera annualità dell'anno accademico 2020/2021 compilati dagli studenti frequentanti è significativo, relativamente alla numerosità del Corso di Laurea. Infatti solo 5 corsi su 31 non hanno risultati in quanto sotto

soglia rispetto al numero di compilazioni ritenuto statisticamente significativo.

L'analisi dei questionari compilati dagli studenti frequentanti evidenzia per tutte le domande relative a 30 insegnamenti su 31 percentuali superiori al 50%. Solo per un insegnamento, 2 delle 11 domande hanno una percentuale di giudizi positivi minore del 50%.

Nel caso degli studenti non frequentanti solo 10 corsi su 25 hanno dati disponibili e mostrano percentuali superiori al 50% per tutte le domande eccetto un insegnamento che presenta una criticità su una domanda.

I valori medi delle valutazioni per tutti gli insegnamenti sono compresi fra l'81% e 98% per tutte le risposte compilate dagli studenti frequentanti e tra il 77% e il 93% per gli studenti non frequentanti.

Nell'ambito del Consiglio Unificato dei Corsi di Studio del 9 Settembre 2022 sono stati analizzati i questionari aggiuntivi di valutazione della didattica parte A (Corso di Studi, aule e attrezzature e servizi di supporto) e parte B (prova d'esame). Relativamente alla parte A, i questionari riportano che il 72% dei giudizi degli studenti frequentanti sono positivi, in crescita del 6% rispetto l'anno precedente, che analogamente aveva registrato una crescita del 10% rispetto all'anno precedente. Per gli studenti non-frequentanti i giudizi positivi sono pari al 78.6% del totale, in crescita del 3% rispetto all'anno precedente, dove erano aumentati del 4%. Per quello che riguarda la parte B (prova d'esame) i giudizi positivi sulle modalità di valutazione dell'apprendimento (D4–D6) hanno percentuali uguali a maggiori del 99% sia per gli studenti frequentanti che non-frequentanti. Percentuali molto alte anche sulle domande riguardanti la prova scritta (D1–D3).

Descrizione link: Valutazioni studenti

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/IT16/2022/allegati-schede-sua



Opinioni dei laureati

02/09/2022

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea il 92% dei laureati (in crescita del 2% rispetto l'anno precedente) contro il 92,9% di quelli degli atenei della stessa classe o il 95,2% di quelli dello stesso ateneo. In diminuzione anche la percentuale di laureati che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studi che passa dal 70% degli intervistati al 52,4%, contro il 79,8% di quelli dei corsi della stessa classe in altri Atenei o il 78% dei corsi dello stesso Ateneo.

Aumenta la percentuale di coloro che frequentano più del 75% degli insegnamenti, dal 60% al 81%, contro l'85,5% dei corsi della stessa classe o l'83,4% dei corsi dello stesso ateneo.

La percentuale di coloro che considera abbastanza o decisamente adeguato il carico di studio è pari al 75,2%, contro l'81,3% della stessa classe e l'86% dei corsi dell'Ateneo.

Il 100% dei laureati ritiene soddisfacente l'organizzazione degli esami, contro l'86,8% degli Atenei della stessa classe o il 92.4% dello stesso Ateneo.

È pari all'85,7% la percentuale di studenti soddisfatti dei rapporti con i docenti, contro il 92,8% degli Atenei della stessa classe e l'89,8% dello stesso Ateneo.

Descrizione link: Sintesi dati elaborati dal consorzio AlmaLaurea

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/IT16/2022/allegati-schede-sua

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Risultati guestionario AlmaLaurea - confronto classe





QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

05/09/2022

Link inserito: https://www.ingegneria.univpm.it/IT16/2022/allegati-schede-sua

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Dati di Ingresso, di percorso e di uscita



QUADRO C2

Efficacia Esterna

02/09/2022

I dati analizzati provengono dal Consorzio Almalaurea.

In diminuzione rispetto all'anno precedente la percentuale di laureati attualmente iscritti alla laurea magistrale, pari all'87,5%, contro il 100% dell'anno precedente. La percentuale di laureati dei Corsi di Studio della stessa Classe dell'Ateneo, iscritti alla laurea magistrale è pari al 71,6%, mentre la medesima percentuale valutata sui Corsi di Studio della stessa Classe, negli Atenei di tutta Italia, è pari all'87,6%.

La retribuzione media mensile netta a 1 anno dalla laurea è pari 876 Euro contro 1328 Euro per i laureati dei Corsi di Studio della stessa Classe dell'Ateneo e 1218 Euro per i laureati dei Corsi di Studio della stessa Classe degli Atenei di tutta Italia

Allo scopo di incrementare le opportunità occupazionale dei laureati sono stati attivati contatti formali ed informali con aziende operanti nel contesto elettronico, e più in generale dell'Ingegneria dell'Informazione, e con l'Ordine degli Ingegneri. In particolare, attraverso le azioni curate dal Comitato di Indirizzo sono stati formalizzati dei momenti di incontro sia in presenza che telematici, finalizzati ad ottenere informazioni sulle esigenze dell'industria e delle professioni rapportate alla attuale formazione dei laureati. Nel contempo sono stati utilizzati momenti di incontro durante Convegni, Workshop e Esibizioni Fieristiche per divulgare la conoscenza della formazione in Ingegneria Elettronica e raccogliere i pareri dagli imprenditori.

Descrizione link: Sintesi dati elaborati dal Consorzio AlmaLaurea

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/IT16/2022/allegati-schede-sua

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Risultati questionario AlmaLaurea - confronto classe



QUADRO C3

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

02/09/2022

Il numero di studenti valutati è di 30 tirocinanti interni e 1 esterno. Per entrambe le tipologie di tirocinio la valutazione risulta positiva. Per 1 dei 30 tirocinanti interni la valutazione risulta sufficiente, mentre 1 ulteriore tirocinante dei 30 interni è stato valutato sufficiente in merito a "Impegno e motivazione nel risolvere i problemi".

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/IT16/2022/allegati-schede-sua

Pdf inserito: visualizza





Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

03/05/2022

L'Università Politecnica delle Marche si è dotata dal 2007 di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ai sensi della norma internazionale UNI EN ISO 9001, sistema che ha fornito le basi per l'implementazione delle procedure AVA di Ateneo.

Con Decreto Rettorale n. 544 del 19/04/2013, e successive modifiche, ai sensi del D. Lgs. 19/2012 e del documento ANVUR del Sistema di Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del sistema universitario italiano, è stato costituito il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA). Esso opera in conformità alle Linee Guida ANVUR per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari, ai relativi decreti ministeriali e al Regolamento di funzionamento del PQA emanato con DR 117 del 09.02.2018.

Il PQA, i cui componenti sono nominati con decreto del Rettore, è costituito da:

- a. il delegato/referente del Rettore per la qualità, con funzioni di Coordinatore del Presidio della Qualità di Ateneo;
- b. cinque docenti in rappresentanza delle rispettive aree dell'Ateneo, ciascuno delegato dal proprio Preside/Direttore;
- c. il Direttore Generale o un suo delegato;
- d. un rappresentante della componente studentesca designato dal Presidente del Consiglio Studentesco tra i componenti del Consiglio stesso.

Il PQA si avvale di una struttura tecnica e amministrativa, all'uopo preposta, individuata nell'Ufficio Presidio Qualità e Processi, collocata all'interno della Divisione Qualità, Processi e Protezione Dati, che a sua volta garantisce il coordinamento dei processi amministrativi all'interno dell'organizzazione complessiva dell'Università.

Il PQA garantisce il funzionamento delle attività di Assicurazione Qualità (AQ), promuovendo la cultura della Qualità all'interno dell'Ateneo. La presenza del PQA in Ateneo costituisce un requisito per l'accreditamento, in quanto struttura che sovraintende allo svolgimento delle procedure di AQ a livello di Ateneo, nei CdS e nei Dipartimenti, in base agli indirizzi formulati dagli Organi di Governo, assicurando la gestione dei flussi informativi interni ed esterni e sostenendo l'azione delle strutture.

Al PQA sono attribuite le seguenti competenze, come descritto nel sopracitato Regolamento e nella procedura P.A.02 'AQ della Formazione':

- supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo;
- organizza e verifica la compilazione delle Schede SUA-CdS, delle Schede di Monitoraggio annuale e dei Rapporti di Riesame ciclici per ogni CdS;
- coordina e supporta le procedure di AQ a livello di Ateneo (CdS e Dipartimenti), anche tramite le seguenti azioni:
- a) definizione e aggiornamento degli strumenti per l'attuazione della politica per l'AQ dell'Ateneo, con particolare riferimento alla definizione e all'aggiornamento dell'organizzazione (processi e struttura organizzativa) per l'AQ della formazione dei Corsi di Studio (CdS);

b) attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ della formazione (in particolare degli organi di gestione dei CdS e dei Dipartimenti e della Commissione Paritetica per la didattica e il diritto allo studio):

- assicura lo scambio di informazioni con il Nucleo di Valutazione e con l'ANVUR;
- raccoglie i dati per il monitoraggio degli indicatori, sia qualitativi che quantitativi, curandone la diffusione degli esiti;
- assicura che l'Ateneo disponga di strumenti adeguati a verificare la permanenza di requisiti di sostenibilità almeno per tutta la durata di un ciclo di tutti i Corsi di Studio offerti, monitorare e gestire il quoziente studenti/docenti dei propri CdS, monitorare e ottimizzare la quantità complessiva di ore di docenza assistita erogata dai diversi Dipartimenti, in relazione con la quantità di ore di docenza teorica erogabile;
- monitora la realizzazione dei provvedimenti intrapresi in seguito alle raccomandazioni e/o condizioni formulate dalle CEV in occasione delle visite esterne;
- organizza e coordina le attività di monitoraggio e della raccolta dati preliminare alla valutazione condotta dal NdV sui risultati conseguiti e azioni intraprese;
- coordina le procedure orientate a garantire il rispetto dei requisiti per la certificazione UNI EN ISO 9001;
- pianifica e svolge gli audit interni per il monitoraggio della rispondenza del sistema di assicurazione della qualità ai requisiti applicabili;
- almeno una volta all'anno supporta la Direzione nell'effettuare il Riesame di Ateneo per assicurarsi della continua idoneità, adeguatezza ed efficacia del sistema di AQ di
- in preparazione della visita di Accreditamento periodico della CEV, redige un prospetto di sintesi sul soddisfacimento dei requisiti di Sede R1-2-4.A.

Il Sistema AQ di Ateneo, relativamente ai suoi attori e responsabilità, è descritto dettagliatamente nel documento di sistema P.A.02 'Assicurazione qualità della formazione' rev. 01 del 30/05/2019.

Descrizione link: ASSICURAZIONE QUALITÀ

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione_qualita_1

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: P.A.02 "Assicurazione qualità della formazione"

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

03/05/2022

Per garantire una diffusione capillare dell'Assicurazione Qualità, il PQA ha individuato all'interno dell'Ateneo una struttura di AQ così composta:

- un docente Responsabile Qualità di Dipartimento (RQD) o di Facoltà ove costituita (RQF), componente del PQA;
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Dipartimento, diverso da quello di Facoltà;
- un docente Responsabile Qualità (RQ) per ciascun Corso di Studio (docente indicato nel gruppo di Riesame CdS e nella scheda SUA-CdS).

Il docente RQD/RQF, nominato dal Direttore/Preside, oltre a svolgere quanto sopra indicato in qualità di componente del PQA, ha i seguenti compiti:

- promuove, guida, sorveglia e verifica l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento/Facoltà ove costituita;
- garantisce il corretto flusso informativo tra il PQA e i RQD delle Facoltà ove costituite e i RQ di CdS;
- coordina lo svolgimento degli audit interni all'interno della propria area;
- relaziona al PQA, in collaborazione con i Gruppi di riesame con cadenza annuale, sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità (stato delle non conformità, azioni correttive/preventive, esito degli audit interni, ecc.).

All'interno delle Facoltà, il docente RQD, nominato dal Direttore, svolge i seguenti compiti:

- promuove, guida, sorveglia e verifica l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento;
- supporta il RQF nel corretto flusso informativo con i RQ di Corso di Studio.

Il docente RQ di Corso di Studio, nominato dal Presidente del CdS, svolge i seguenti compiti:

- promuove, guida, sorveglia e verifica l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Corso di Studio, in sintonia col RQD/RQF e il PQA;
- collabora alla compilazione della scheda SUA-CdS;
- collabora, come membro del Gruppo di Riesame (GR), alla stesura della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e dei Rapporti di Riesame Ciclici CdS;

- pianifica le azioni correttive scaturite dai processi di autovalutazione (SMA e Rapporto di Riesame ciclico di CdS) e dai processi di valutazione interna ed esterna (CPDS, NdV, PQA, CEV ANVUR, Ente di Certificazione, ecc.) mediante gli strumenti messi a disposizione dal Sistema AQ di Ateneo;
- promuove qualsiasi altra iniziativa volta al miglioramento della didattica, avendo cura di darne adeguata evidenza nelle procedure di qualità;
- monitora, in collaborazione con il RQD/RQF, il corretto svolgimento delle attività didattiche e dei servizi di supporto, inclusi quelli erogati in modalità centralizzata:
- il rispetto degli orari di lezione e di ricevimento dei docenti, anche avvalendosi della collaborazione dei tutor e del personale tecnico-amministrativo del Dipartimento cui il CdS afferisce:
- la pubblicazione dei calendari delle lezioni e degli esami;
- la pubblicazione delle schede dei corsi di insegnamento del CdS all'interno della piattaforma Syllabus;
- informa tempestivamente il Presidente CdS/CUCS di qualunque problema riguardante il corretto svolgimento delle attività didattiche, anche in base alle segnalazioni degli studenti:
- collabora col RQD/RQF alla stesura della Relazione sullo stato del Sistema AQ di Area.

In particolare, l'AQ a livello del Corso di Studio è garantita principalmente dalle figure che seguono, le cui funzioni sono dettagliate nella P.A.02 'Assicurazione Qualità della Formazione':

- Il Presidente del Corso di Studio
- Il Consiglio del Corso di Studio
- · II Responsabile Qualità del Corso di Studio
- Il Gruppo di Riesame

Le modalità di erogazione del servizio formativo sono esplicitate nella scheda processo di Area 'Erogazione Servizio Formativo' P.FI.01 Rev. 08 del 16/10/2019 disponibile al sequente link:

 $https://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/SGQ%20aree%20didattiche/Ingegneria/P_FI_01_Erogazione_servizio_formativo_Rev_08_del_16_10_2019.pdf$

I ruoli e le responsabilità dell'AQ nell'ambito dei Corsi di Studio integrati nei CUCS sono definite nel documento «Istruzione Operativa – Assicurazione Qualità nei CUCS» P.Fl.02 disponibile al seguente link:

https://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/SGQ%20aree%20didattiche/Ingegneria/P_FI_02_Assicurazione_qualita__768;_nei_CdS_Rev_00_del_16_10_20

I nominativi dei docenti che fanno parte del gruppo di gestione AQ sono indicati, all'interno della Scheda SUA-CdS, nella sezione Amministrazione/Informazioni/Gruppo di gestione AQ

Descrizione link: ASSICURAZIONE QUALITÀ

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione qualita 1

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: «Istruzione Operativa – Assicurazione Qualità nei CUCS» P.FI.02 rev.01 del 02/02/2022

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

03/05/2022

L'Ateneo ha definito la programmazione delle attività e le relative scadenze di attuazione del sistema AQ di Ateneo, nel rispetto della normativa vigente, all'interno della procedura P.A.01 "Progettazione didattica CdS"

Il CdS dà evidenza della presa in carico delle attività definite all'interno della suddetta procedura attraverso la compilazione del documento P.A.01/All03 "Adempimenti AVA annuali attività CCdS/CUCS – Check list registrazione CCdS/CUCS e monitoraggio PQA".

Descrizione link: Pianificazione della progettazione didattica

Link inserito: https://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile_php/f/gualita/progettazione_didattica/P.A.01_Progettazione_didattica_CdS.pdf

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Adempimenti AVA CUCS 2021

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS



\blacktriangleright

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TECNOLOGIE DIGITALI
Nome del corso in inglese	Electronic and Digital Technologies Engineering
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ingegneria.univpm.it/
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo





Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



b

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GAMBI Ennio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO UNIFICATO DEI CORSI DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Altri dipartimenti	INGEGNERIA INDUSTRIALE E SCIENZE MATEMATICHE SCIENZE E INGEGNERIA DELLA MATERIA, DELL'AMBIENTE ED URBANISTICA

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CNTMSM62P23A271F	CONTI	Massimo	ING- INF/01	09/E3	PA	1	
2.	FLSLRA82D56H769Y	FALASCHETTI	Laura	ING- INF/01	09/E	RD	1	
3.	FRNRNO59P09F401F	FRANCESCANGELI	Oriano	FIS/01	02/B1	РО	1	
4.	MNTPRI63H16E783H	MONTECCHIARI	Piero	MAT/05	01/A3	РО	1	
5.	MRNNTN62R30F257A	MORINI	Antonio	ING- INF/02	09/F1	PA	1	
6.	RCNSMN65E11D488S	ORCIONI	Simone	ING- INF/01	09/E3	PA	1	
7.	RSSPLA69S58L219Z	RUSSO	Paola	ING- INF/02	09/F1	PA	1	
8.	SQRSFN76C05A271D	SQUARTINI	Stefano	ING- IND/31	09/E1	РО	1	
8.	SQRSFN76C05A271D	SQUARTINI	Stefano		09/E1	PO	1	

INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TECNOLOGIE DIGITALI

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
DI LUIGI	ELENA		0712204509
RAUSA	CLAUDIO		0712204509
AMAGLIANI	MATTEO		0712204509
D'AMBROSIO	FRANCESCO PIO		0712204509
CASONI	TOMMASO		0712204509
NUTRICATO	RAFFAELE		0712204509
GABRIELLI	LORENZO		0712204705

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BALDI	MARCO
CASOLANI	ALESSIO
CONTI	MASSIMO
DI LUIGI	ELENA
GAMBI	ENNIO
MORINI	ANTONIO
ORCIONI	SIMONE
ZAPPELLI	LEONARDO



COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CONTI	Massimo		
CRIPPA	Paolo		
SPINSANTE	Susanna		
PIERANTONI	Luca		
CHIARALUCE	Franco		

)	Programmazione degli accessi	5
Programmazione	o pazionalo (art 1 Loggo 264/1000)	No
Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999) Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)		No No

•	Sedi del Corso	6	9
---	----------------	---	---

Sede del corso:Via Brecce Bianche Ancona 60131 - ANCONA		
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2022	
Studenti previsti	180	

•	Eventuali Curriculum	8
SISTEMI EL	LETTRICI ED ELETTRONICI	
COMUNICA	AZIONI DIGITALI	





Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	IT16
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE PER VIDEOGAME E REALTÀ VIRTUALE Ingegneria Biomedica Ingegneria Informatica e dell'Automazione
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento R^aD



Data di approvazione della struttura didattica	17/02/2022
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	28/02/2022
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale del 21/01/2015, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, prende atto della corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, di conferma anche della modifica del corso già istituito ex DM 270/04.

- Evidenzia come le modifiche riguardino essenzialmente la sostituzione nelle attività di base di alcuni ssd (MAT/02, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 con ING-INF/05), l'eliminazione dell'ambito informatico nelle attività caratterizzanti e le variazioni negli intervalli di CFU negli ambiti delle attività di base e caratterizzanti.

- Evidenzia inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:
- □- appropriata descrizione percorso formativo
- □- adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso
- __ corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)
- □- verifica conoscenze richieste per l'accesso
- __idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.
- Il Nucleo, costatata la congruità dei requisiti evidenziati nella SUA-RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi gli adempimenti di cui all'allegato A del DM n. 47 del 30/01/2013 (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio), così come modificato dal DM 27 dicembre 2013, n.1059.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno SOLO per i corsi di nuova istituzione. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
- 2. Analisi della domanda di formazione
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obbiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
- 5. Risorse previste
- 6. Assicurazione della Qualità

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, e prende atto della corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

Verifica inoltre la sussistenza dei requisiti di trasparenza definiti dal D.M. 187/08:

riduzione numero complessivo di esami

corretta individuazione obiettivi formativi qualificanti la classe;

appropriata descrizione percorso formativo;

adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso;

corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino);

verifica conoscenze richieste per l'accesso;

idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Prende atto della proposta di modifica deliberata nel Consiglio di Facoltà del 20/01/2010.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella RAD, si riserva di effettuare una più compiuta analisi in fase di attivazione del corso di studio relativamente alla verifica della qualità delle informazioni rispetto alle esigenze formative,

alle aspettative delle parti interessate, alla significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti, ai punti di forza della proposta rispetto all'esistente.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento R^aD

XXXXX

Þ	

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2022	012202983	ANALISI MATEMATICA 1 semestrale	MAT/05	Docente di riferimento Piero MONTECCHIARI Professore Ordinario (L. 240/10)	MAT/05	<u>72</u>
2	2022	012202984	ANALISI MATEMATICA 2 semestrale	MAT/05	Francesca ANCESCHI Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)	MAT/05	<u>72</u>
3	2020	012200300	APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELL'ELETTROMAGNETISMO semestrale	ING-INF/02	Valter MARIANI PRIMIANI Professore Associato confermato	ING- INF/02	<u>72</u>
4	2020	012200301	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE semestrale	ING-INF/04	Silvia Maria ZANOLI Ricercatore confermato	ING- INF/04	<u>72</u>
5	2021	012201979	CAMPI ELETTROMAGNETICI semestrale	ING-INF/02	Docente di riferimento Antonio MORINI Professore Associato confermato	ING- INF/02	48
6	2021	012201980	CHIMICA semestrale	CHIM/07	Emiliano LAUDADIO Ricercatore a t.d t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	CHIM/07	<u>72</u>
7	2020	012200294	CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL DIGITAL SIGNAL PROCESSING semestrale	ING-IND/31	Docente di riferimento Stefano SQUARTINI Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/31	48
8	2020	012200309	COMPONENTI OTTICI E NANOTECNOLOGIE semestrale	ING-INF/02	Luca PIERANTONI Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- INF/02	<u>72</u>
9	2020	012200295	ECONOMIA DELL'IMPRESA semestrale	SECS-P/06	Donato IACOBUCCI Professore Ordinario (L. 240/10)	SECS- P/06	<u>72</u>
10	2021	012201982	ELEMENTI DI ELETTRONICA semestrale	ING-INF/01	Docente di riferimento Massimo CONTI Professore Associato confermato	ING- INF/01	72
11	2022	012202985	ELEMENTI DI INFORMATICA semestrale	ING-INF/05	Luigi INNOCENZI Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)	ING- INF/05	<u>72</u>

12	2022	012202986	ELETTROMAGNETISMO PER L'INGEGNERIA semestrale	ING-INF/02	Docente di riferimento Leonardo ZAPPELLI Ricercatore confermato	ING- INF/02	<u>72</u>
13	2021	012201983	ELETTRONICA ANALOGICA semestrale	ING-INF/01	Docente di riferimento Simone ORCIONI Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/01	<u>72</u>
14	2020	012200305	ELETTRONICA DIGITALE semestrale	ING-INF/01	Giorgio BIAGETTI Ricercatore confermato	ING- INF/01	<u>72</u>
15	2021	012201984	ELETTROTECNICA semestrale	ING-IND/31	Docente di riferimento Stefano SQUARTINI Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/31	72
16	2020	012200302	ELETTROTECNICA INDUSTRIALE semestrale	ING-IND/31	Simone FIORI Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/31	<u>72</u>
17	2022	012202987	FISICA semestrale	FIS/01	Docente di riferimento Oriano FRANCESCANGELI Professore Ordinario	FIS/01	<u>72</u>
18	2021	012201985	FISICA SUPERIORE semestrale	FIS/01	Docente di riferimento Oriano FRANCESCANGELI Professore Ordinario	FIS/01	<u>72</u>
19	2020	012200307	FONDAMENTI DI MICROONDE semestrale	ING-INF/02	Docente di riferimento Antonio MORINI Professore Associato confermato	ING- INF/02	<u>72</u>
20	2022	012202988	GEOMETRIA semestrale	MAT/03	Chiara DE FABRITIIS Professore Ordinario	MAT/03	<u>48</u>
21	2022	012202990	LINGUA STRANIERA (INGLESE) semestrale	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		24
22	2021	012201990	METODI MATEMATICI semestrale	MAT/05	Docente di riferimento Piero MONTECCHIARI Professore Ordinario (L. 240/10)	MAT/05	90
23	2020	012200296	MISURE ELETTRONICHE semestrale	ING-INF/07	Susanna SPINSANTE Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/07	<u>72</u>
24	2020	012202923	PROGRAMMAZIONE AD	ING-INF/05	Francesco	ING-	<u>72</u>

			OGGETTI semestrale		CAUTERUCCIO Ricercatore a t.d t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	INF/05	
25	2020	012202924	PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI semestrale	ING-INF/05	Luisiana SABBATINI		<u>72</u>
26	2020	012200312	RETI OTTICHE semestrale	ING-INF/03	Gianluca CIATTAGLIA Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)	ING- INF/03	90
27	2020	012200304	SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI semestrale	ING-INF/02	Docente di riferimento Paola RUSSO Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/02	<u>72</u>
28	2020	012200313	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE semestrale	ING-INF/03	Linda SENIGAGLIESI Ricercatore a t.d t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	ING- INF/03	<u>72</u>
29	2020	012200298	SISTEMI ELETTRONICI semestrale	ING-INF/01	Docente di riferimento Laura FALASCHETTI Ricercatore a t.d t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	ING- INF/01	48
30	2021	012202051	TELECOMUNICAZIONI semestrale	ING-INF/03	Franco CHIARALUCE Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- INF/03	72
						ore totali	2052

•

Curriculum: SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ELEMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl MAT/03 Geometria GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl MAT/05 Analisi matematica ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ANALISI MATEMATICA 2 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	30	30	27 - 36
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale FISICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	9	9	9 - 18
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)			
Totale attività	di Base		39	36 - 54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	30	30	30 - 54
	ARCHITETTURE E PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	FONDAMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE (2			

	anno) - 9 CFU - obbl	-		
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	ELETTROMAGNETISMO PER L'INGEGNERIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	CAMPI E ONDE PER L'ELETTRONICA (2 anno) - 6 CFU - obbl	-		
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
Ingegneria delle telecomunicazioni	SEGNALI DETERMINATI E ALEATORI (2 anno) - 6 CFU - obbl	15	15	15 - 18
	TELECOMUNICAZIONI DIGITALI (2 anno) - 9 CFU - obbl	-		
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	☐ DIGITAL SIGNAL PROCESSING (3 anno) - 6 CFU - obbl	-		
	MACCHINE ELETTRICHE PER LA GENERAZIONE DELL'ENERGIA E LA MOBILITA' (3 anno) - 9 CFU	-		
	SISTEMI ELETTRICI PER LA DISTRIBUZIONE E LA			
	GESTIONE DELL'ENERGIA (3 anno) - 9 CFU	-		
		-		
	GESTIONE DELL'ENERGIA (3 anno) - 9 CFU	-		
Ingegneria della	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9	-		
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU	69	51	33 - 54
sicurezza e	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU	69	51	
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU SISTEMI DIGITALI AVANZATI (3 anno) - 9 CFU	69	51	
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU SISTEMI DIGITALI AVANZATI (3 anno) - 9 CFU ING-INF/02 Campi elettromagnetici COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA (3	69	51	
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU SISTEMI DIGITALI AVANZATI (3 anno) - 9 CFU ING-INF/02 Campi elettromagnetici COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA (3 anno) - 9 CFU	69	51	
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU SISTEMI DIGITALI AVANZATI (3 anno) - 9 CFU ING-INF/02 Campi elettromagnetici COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA (3 anno) - 9 CFU ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 9 CFU - obbl	69	51	
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU SISTEMI DIGITALI AVANZATI (3 anno) - 9 CFU ING-INF/02 Campi elettromagnetici COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA (3 anno) - 9 CFU ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE (2	69	51	
sicurezza e protezione	ING-INF/01 Elettronica CIRCUITI E SISTEMI ELETTRONICI ANALOGICI (3 anno) - 9 CFU SISTEMI DIGITALI AVANZATI (3 anno) - 9 CFU ING-INF/02 Campi elettromagnetici COMPATIBILITA' E SICUREZZA ELETTROMAGNETICA (3 anno) - 9 CFU ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 9 CFU - obbi ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3		51	

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/31 Elettrotecnica Lightharpoonup ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU - obbl SECS-P/06 Economia applicata ECONOMIA DELL'INNOVAZIONE E DEI MERCATI DIGITALI (3 anno) - 9 CFU - obbl	18	18	18 - 27 min 18
Totale attività Affi	ni	Totale attività Affini		

Altre att	ività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	12 - 18
Per la prove finale e la lingua etraniera (art. 10	Per la prova finale	3	3 - 6
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riser	vati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 0
Minimo di crediti riser	vati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o pri	vati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività		27	21 - 33

CFU totali per il conseguimento del titolo		
CFU totali inseriti nel curriculum SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI:	180	153 - 240

Curriculum: COMUNICAZIONI DIGITALI

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ELEMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl MAT/03 Geometria GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl MAT/05 Analisi matematica ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ANALISI MATEMATICA 2 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	30	30	27 - 36
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale FISICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	9	9	9 - 18
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)			
Totale attività	di Base		39	36 - 54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	30	30	30 - 54	
	ARCHITETTURE E PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU - obbl				
	FONDAMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE (2 anno) - 9 CFU - obbl				
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici				
	► ELETTROMAGNETISMO PER L'INGEGNERIA (1 anno) - 9 CFU				

Ingegneria delle telecomunicazioni Ingegneria delle telecomunicazioni Ingegneria delle telecomunicazioni ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/32 Elettrotec		- semestrale - obbl			
Ingegneria delle telecomunicazioni ING-IND/31 Elettrotecnica ING-INF/02 Campi elettromagnetici FOTONICA E NANOTECNOLOGIE (3 anno) - 9 CFU ING-INF/03 Telecomunicazioni COMUNICAZIONI WIRELESS (3 anno) - 9 CFU ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45) Table attività contratazioni Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)		CAMPI E ONDE PER L'ELETTRONICA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Ingegneria della sicurezza e protezione delli informazione ING-INF/03 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)		SEGNALI DETERMINATI E ALEATORI (2 anno) - 6 CFU - obbl	15	15	
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione ING-INF/03 Telecomunicazioni COMUNICAZIONI WIRELESS (3 anno) - 9 CFU RETI E INTERNET (3 anno) - 9 CFU ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)					
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione		FOTONICA E NANOTECNOLOGIE (3 anno) - 9 CFU			
RETI E INTERNET (3 anno) - 9 CFU ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 9 CFU - obbl ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)		ING-INF/03 Telecomunicazioni			
ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)	protezione	RETI E INTERNET (3 anno) - 9 CFU	69	51	
STRUMENTAZIONE DIGITALE E MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)		INGEGNERIA DEL SOFTWARE E PROGRAMMAZIONE (2			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45) Totalo attività caratterizzanti					
Totale attività caratterizzanti					
THE STORE STORES CALADIDATE AND THE STORES CONTRACTOR OF THE STORES CON	Totalo attività acces			06	

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	ING-IND/31 Elettrotecnica ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU - obbl SECS-P/06 Economia applicata ECONOMIA DELL'INNOVAZIONE E DEI MERCATI DIGITALI (3 anno) - 9 CFU - obbl	18	18	18 - 27 min 18
Totale attività Aff	ni		18	18 - 27

Altre att	tività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10,	Per la prova finale	3	3 - 6
comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti rise	rvati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche Abilità informatiche e telematiche Tirocini formativi e di orientamento		-
Ulteriori attività formative			-
(art. 10, comma 5, lettera d)			3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 0
Minimo di crediti riser	vati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			
Totale Altre Attività			

CFU totali per il conseguimento del titolo		
CFU totali inseriti nel curriculum COMUNICAZIONI DIGITALI:	180	153 - 240



•

Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

▶

Attività di base R^aD

ambito disciplinare	settore		FU	minimo da D.M. per
ambito discipiniare	Sellore	min	max	l'ambito
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	27	36	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia	9	18	-
Minimo di crediti riservati dall	l'ateneo minimo da D.M. 36:	-		
Totale Attività di Base			36 -	54

-

Attività caratterizzanti RD

ambito disciplinare	settore		FU	minimo da D.M.
ambito discipilitare			max	per l'ambito
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	30	54	

ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche

Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	15	18	-
ngegneria della sicurezza e protezione dell'informazione	ING-IND/31 Elettrotecnica ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	33	54	-
/linimo di crediti riservati dall'ateneo r	minimo da D.M. 45:	-		

•	Attività affini R ^a D
---	-------------------------------------

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
ambito discipiniare	min	max	minimo da D.M. per i ambito
Attività formative affini o integrative	18	27	18
Totale Attività Affini			18 - 27



ambito dis	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente		12	18
Per la prove finale e la lingue etropiere (est. 10	Per la prova finale	3	6
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività ar	t. 10, comma 5 lett. c	-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche		-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	3	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività ar	t. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici c	privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	21 - 33		

)	Riepilogo CFU R ³ D

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	153 - 240

Si segnala che la variazione di denominazione del Corso di Laurea da "Ingegneria Elettronica" a "Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali" è dettata dalla necessità di rendere la denominazione del Corso di Studio più rappresentativa del contenuto effettivo del corso stesso; sono così evidenziate quelle che sono le peculiarità del Corso di Laurea che, accanto alle tradizionali competenze elettroniche, affianca le più moderne conoscenze sulle tecnologie digitali di elaborazione e trasmissione dei segnali.

Si sottolinea che questa variazione di denominazione è emersa anche durante le consultazioni con le parti sociali.



Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali nasce come Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica nell'a.a. 2009/10 ai sensi del DM 270/04 considerato come il primo corso della classe L-8 (Ingegneria dell'Informazione).

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività
RaD

Note relative alle attività caratterizzanti
RaD