



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso	INGEGNERIA ELETTRONICA(<i>IdSua:1518554</i>)
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Nome inglese	Electronics Engineering
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	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CONTI Massimo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO UNIFICATO DEI CORSI DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Eventuali strutture didattiche coinvolte	INGEGNERIA INDUSTRIALE E SCIENZE MATEMATICHE SCIENZE E INGEGNERIA DELLA MATERIA, DELL'AMBIENTE ED URBANISTICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BATTELLI	Flaviano	MAT/05	PO	1	Base
2.	BIAGETTI	Giorgio	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
3.	CHIARALUCE	Franco	ING-INF/03	PA	1	Caratterizzante
4.	CONTI	Massimo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
5.	DI DONATO	Andrea	ING-INF/02	RU	1	Caratterizzante
6.	FRANCESCANGELI	Oriano	FIS/01	PO	.5	Base

7.	MORINI	Antonio	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante
8.	ORCIONI	Simone	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
9.	PIERLEONI	Paola	ING-INF/03	RU	1	Caratterizzante
10.	SIMONI	Francesco	FIS/01	PO	1	Base
11.	SPINSANTE	Susanna	ING-INF/03	RD	1	Caratterizzante
12.	ZAPPELLI	Leonardo	ING-INF/02	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Della Porta Giulio 0712204509 Sabbatini Loris 0712204509 Masci Giovanni 0712204509 Baronciani Lorenzo 0712204509 Di Virgilio Leonardo 0712204705 Malik Muhammad Shoaib 0712204509
Gruppo di gestione AQ	MASSIMO CONTI SANDRO FIORETTI GIANLUCA IPPOLITI ANDREA PIERMATTEI LORIS SABBATINI
Tutor	Giorgio BIAGETTI Massimo CONTI Paolo CRIPPA Riccardo DE AMICIS Luca ROMEO

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica si propone la formazione di Ingegneri nel settore dell'Information and Communication Technology (ICT). L'ICT è un motore di crescita economica anche in quanto in tale settore il valore aggiunto e l'occupazione crescono con ritmi di almeno tre volte superiori al tasso di crescita industriale totale.

La figura professionale che si intende formare è l'ingegnere che sia in grado di lavorare in team e affrontare e risolvere problemi nel settore dell'elettronica e delle telecomunicazioni utilizzando metodi, tecniche e strumenti innovativi.

Il Corso di laurea si articola al primo anno in insegnamenti che consentono l'acquisizione delle conoscenze metodologiche di base: matematica e fisica ed inoltre sono approfonditi gli aspetti di aspetti economici e gestionali e organizzativi dell'impresa.

Negli anni successivi sono approfondite le tematiche relative ai corsi specifici dell'informazione: elettronica, elettrotecnica, elettromagnetismo, telecomunicazioni, informatica, controlli automatici.

Sono previsti tirocinii in aziende (anche all'estero tramite erasmus) e un corso di lingua.



QUADRO A1

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

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 studentesco, 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 A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere Elettronico e delle telecomunicazioni

funzione in un contesto di lavoro:

Progettazione, gestione e organizzazione di sistemi elettronici

competenze associate alla funzione:

Il Laureato avrà la capacità di comprendere le problematiche da affrontare, di applicare le conoscenze acquisite, di proporre soluzioni ai problemi, di apprendere nuove metodologie in relazione alla progettazione, gestione e organizzazione di sistemi elettronici.

sbocchi professionali:

Libera professione, imprese manifatturiere, le imprese di servizi e le amministrazioni pubbliche.

In particolare il Laureato potrà svolgere attività di progettazione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici; attività di gestione ed organizzazione di aziende manifatturiere; attività di gestione ed organizzazione di servizi di telecomunicazione; attività di progettazione e gestione di infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'elaborazione dell'informazione.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)
2. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)

3. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
4. Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per l'accesso al Corso di Studio si richiedono una buona conoscenza della lingua italiana parlata e scritta, capacità di ^{19/01/2015} ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. Le relative modalità di verifica e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi attribuiti agli studenti saranno dettagliati nel Regolamento Didattico del corso di studio.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica si propone di formare figure professionali dotate di competenze generali nell'area ^{19/01/2015} dell'ingegneria dell'informazione e di competenze specifiche nell'ambito dei settori applicativi dell'elettronica e delle telecomunicazioni.

Nel primo anno e in parte nel secondo anno sono approfonditi argomenti comuni a tutte le ingegnerie dell'informazione: le discipline ingegneristiche di base nell'ambito matematico, fisico, informatico, dei controlli automatici, e adeguate conoscenze di lingua straniera.

Nel secondo e terzo anno sono approfonditi argomenti nei settori caratterizzanti dell'Elettronica, dei Campi Elettromagnetici e delle Telecomunicazioni. Queste competenze sono approfondite negli insegnamenti obbligatori.

Nell'ultimo anno lo studente potrà indirizzare le sue competenze su diverse aree: elettronica, elettronica industriale e telecomunicazioni, in aggiunta alle solide basi fisico-matematiche.

La natura fortemente interdisciplinare dell'elettronica impone una cultura ad ampio spettro fin dalla laurea triennale, sia per permettere un efficace inserimento nel mondo del lavoro in tempi brevi, che per formare una solida base per l'eventuale approfondimento degli studi nei livelli superiori del percorso formativo.

Durante il terzo anno lo studente potrà seguire un tirocinio in azienda. La prova finale comprende la preparazione, sotto la supervisione di un docente, di una monografia scritta, su un argomento eventualmente correlato al tirocinio aziendale.

Dalla Laurea in Elettronica è possibile proseguire direttamente verso tutte le Lauree Magistrali dell'area ICT.

L'ingegnere elettronico è un tecnico di elevata preparazione, qualificato per affrontare i problemi tecnici nell'immediato e con formazione sufficientemente estesa e valida per recepire e utilizzare l'innovazione.

La formazione dell'ingegnere elettronico approfondisce gli aspetti applicativi delle diverse discipline. Si evita un'eccessiva specializzazione per puntare a una solida preparazione tecnica e di base, nei diversi ambiti culturali propri dell'Ingegneria elettronica. Questo consente un rapido adattamento alle diverse esigenze professionali, evitando il rischio di una rapida obsolescenza, permettendo al laureato di indirizzarsi verso i diversi possibili profili caratterizzanti la figura professionale dell'ingegnere elettronico.

Al laureato vengono forniti metodologie e nozioni che gli consentono di operare nei settori della progettazione, ingegnerizzazione, produzione, esercizio e manutenzione dei sistemi elettronici, nella direzione e gestione di laboratori e di linee di produzione, anche al di fuori del settore produttivo elettronico. Il laureato conosce le principali caratteristiche di componenti, apparati e sistemi. Le competenze acquisite al termine del percorso formativo consentono di operare, oltre che nella progettazione e sviluppo, anche nelle attività di promozione, vendita, assistenza tecnica.

Area di Base**Conoscenza e comprensione**

I laureati in Ingegneria Elettronica avranno conoscenze di base ad ampio spettro nei campi della analisi matematica e della fisica. In particolare, i laureati potranno:

- Conoscere, comprendere e saper utilizzare gli strumenti fondamentali dell'algebra lineare e della geometria.
- Conoscere e comprendere la teoria delle funzioni di una variabile reale (limiti, continuità, derivabilità, ottimizzazione, integrabilità) e delle successioni e serie a valori in \mathbb{R} e delle loro applicazioni alla risoluzione di problemi concreti.
- Conoscere e comprendere i concetti fondamentali dell'informatica dall'architettura hardware e software di un sistema di elaborazione.
- Conoscere e comprendere gli elementi di base della meccanica classica.
- Conoscenza degli strumenti e delle tecniche dell'integrazione in più variabili: integrali curvilinei, di superficie e di volume. Conoscenza di metodi risolutivi per equazioni differenziali. Conoscenza degli strumenti e delle tecniche dell'analisi complessa e del calcolo operazionale (trasformate di Fourier e Laplace).
- Conoscere e comprendere le problematiche e le applicazioni dei campi elettromagnetici; la diagnosi e la classificazione dei più comuni fenomeni campi elettromagnetici; saper stimare l'entità delle grandezze fisiche coinvolte nei più comuni fenomeni elettromagnetici.
- Apprendere: elementi di analisi di sistemi con lo stato e di sintesi con reazione dallo stato; la teoria classica del controllo a controreazione, SISO, tempo-continuo.
- Conoscere e comprendere i seguenti aspetti: a) organizzazione e comportamento dell'impresa; b) analisi economico-finanziaria della gestione aziendale; c) dinamiche di mercato e strategie competitive.
- Comprendere le correlazioni tra proprietà chimico-fisiche di materiali in base alla loro struttura microscopica e di valutare diversi sistemi chimici e termodinamici.
- Conoscere e comprendere gli elementi di base della fisica moderna.
- Conoscenza degli strumenti e delle tecniche avanzate dell'analisi complessa e del calcolo operazionale.
- Conoscere e comprendere le responsabilità professionali ed etiche.
- Possedere gli strumenti di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite attraverso la frequenza dei corsi teorici, lo studio del materiale didattico indicato o fornito dai docenti, il confronto e il dialogo con i docenti. L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso prove di profitto scritte e/o orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica saranno in grado di applicare gli strumenti matematici, informatici e di analisi della fisica. In particolare, i laureati sapranno:

- Utilizzare i concetti della fisica nell'ambito della attività professionale. Effettuare un'analisi critica dei fatti sperimentali.
- Effettuare la diagnosi e la classificazione di comuni fenomeni e.m. e saper stimare l'entità delle grandezze fisiche coinvolte.
- Comprendere i contenuti teorici e pratici dell'analisi matematica e saperli utilizzare al fine della risoluzione di problemi.
- Applicare metodi matematici nella risoluzione di problemi scientifici e tecnologici.
- Analizzare e progettare sistemi di controllo a controreazione tempo continuo. Acquisire abilità di analisi e sintesi nel dominio di frequenza, variabile complessa, tempo.
- Programmare in linguaggio C.
- Comprendere le dinamiche dell'impresa e del mercato.

- Aggiornarsi attraverso lo studio individuale per comprendere e gestire l'innovazione.

Il raggiungimento delle sopracitate capacità applicative avviene tramite il confronto con i docenti, lo studio individuale, lo studio di casi di ricerca e di applicazione proposti dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo.

Le verifiche attraverso esami scritti e/o orali e attività di problem solving prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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 [url](#)

FISICA [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA SUPERIORE [url](#)

METODI MATEMATICI [url](#)

Area Elettronica

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica avranno conoscenze specifiche nel settore dell'elettronica. In particolare, i laureati potranno:

- Conoscere e comprendere il funzionamento dei circuiti elettronici digitali e le basi per la loro progettazione, sia in forma discreta, integrata, che con logiche e sistemi programmabili
- Conoscere e comprendere le metodologie di analisi e progetto dei circuiti elettronici di interesse per le applicazioni industriali, con particolare attenzione per i principi di funzionamento dei dispositivi di potenza a semiconduttore, i sistemi elettronici di alimentazione e i circuiti di potenza per la conversione statica dell'energia elettrica.
- Conoscere e comprendere e saper analizzare i circuiti elettrici per l'energia: Reti trifase, Circuiti magnetici, Macchine elettriche (trasformatore , macchine asincrone, sincrone, ed in corrente continua). Impianti elettrici in BT, impianti elettrici per l'energia rinnovabile. Conoscere e comprendere le metodologie computazionali per la gestione e la distribuzione ottimale dell'energia elettrica.
- Conoscere e comprendere le metodologie per analizzare e progettare un circuito funzionante alle microonde.
- Acquisire delle nozioni fondamentali della programmazione orientata agli oggetti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi elettronici. I laureati sapranno:

- analizzare e progettare ed circuiti elettrici per l'energia.
- analizzare e progettare semplici circuiti analogici e digitali.
- progettare circuiti elettronici digitali, sia in forma discreta, integrata, che con logiche e sistemi programmabili.
- analizzare e progettare circuiti elettronici per le applicazioni industriali.
- progettare un circuito funzionante alle microonde.
- programmare in C++ o Java.

Il raggiungimento delle sopracitate capacita applicative avviene tramite il confronto con i docenti, lo studio individuale, lo studio di casi di ricerca e di applicazione proposti dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo.

Le verifiche attraverso esami scritti e/o orali e attivita di problem solving prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELETTRONICA DIGITALE [url](#)

ELETTRONICA INDUSTRIALE [url](#)

FONDAMENTI DI MICROONDE [url](#)

PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI [url](#)

Area Telecomunicazioni

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica avranno conoscenze nel settore dei sistemi elettronici e di telecomunicazioni. In particolare, i laureati potranno :

- Conoscere e comprendere le caratteristiche della propagazione delle onde elettromagnetiche nelle strutture guidanti passive e la natura fisica dei fenomeni ondulatori
- Conoscere e comprendere lo status attuale e delle tendenze future degli standard di telecomunicazioni.
- Conoscere e comprendere le metodologie di analisi e di progetto di dispositivi ottici ed apparati per le trasmissioni su fibra ottica.
- Conoscere e comprendere le problematiche connesse alla trasmissione dell'informazione; conoscere e saper applicare le procedure di dimensionamento di sistemi di comunicazione wired e wireless; acquisire la conoscenza dei sistemi di comunicazione di maggiore importanza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi di telecomunicazioni. I laureati sapranno:

- progettare ed utilizzare un sistema di trasmissione dell'informazione.
- utilizzare le reti di telecomunicazione.
- analizzare e progettare sistemi in fibra ottica.
- analizzare ed utilizzare reti di telecomunicazione.

Il raggiungimento delle sopracitate capacità applicative avviene tramite il confronto con i docenti, lo studio individuale, lo studio di casi di ricerca e di applicazione proposti dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo.

Le verifiche attraverso esami scritti e/o orali e attività di problem solving prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMUNICAZIONI OTTICHE [url](#)

FONDAMENTI DI COMPONENTI E CIRCUITI OTTICI [url](#)

RETI DI TELECOMUNICAZIONE [url](#)

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE [url](#)

Area Elettronica di Base

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica avranno conoscenze fondamentali dell'elettronica. In particolare, i laureati potranno :

- Conoscere e comprendere la teoria dei Circuiti.
- Conoscere e comprendere 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.
- Conoscere e comprendere i concetti di base delle reti logiche e dell'elettronica analogica e digitale.
- Conoscere e comprendere le basi per l'analisi e la progettazione dei fondamentali blocchi circuitali analogici: amplificatori a singolo stadio, amplificatori retroazionati, amplificatori con operazionale, oscillatori.
- Conoscere, comprendere i metodi e tecniche di analisi dei problemi di elettromagnetismo.
- Conoscere e comprendere le tecniche di trasmissione dell'informazione in un generico sistema di comunicazioni, sia

analogico che numerico, e la sua protezione nei confronti del rumore e dei disturbi sovrapposti, in modo da garantire l'affidabilità dei collegamenti.

- Conoscere e comprendere le tecniche e gli strumenti indispensabili per poter correttamente effettuare misurazioni su segnali, dispositivi e circuiti elettronici, attraverso lo studio dei più importanti strumenti di misura ed analisi e delle loro interazioni col sistema sotto misurazione.

- Conoscere e comprendere gli strumenti necessari per il progetto di sistemi elettronici basati su Microcontrollori.
- Conoscere e comprendere i fondamenti del Digital Signal Processing (DSP).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi elettronici. I laureati sapranno:

- Analizzare i circuiti a tempo continuo non direzionali con particolare riferimento a quelli elettrici a costanti concentrate.
- Saper applicare, in contesti specifici, le tecniche di analisi acquisite, con particolare riferimento alla rappresentazione in frequenza e all'uso degli strumenti di base del calcolo probabilistico.
- Analizzare semplici circuiti analogici e digitali e progettare sistemi digitali elementari.
- Progettare dei fondamentali blocchi circuitali analogici.
- Utilizzare i metodi e tecniche di analisi dei problemi di elettromagnetismo.
- Misurare la quantità di informazione prodotta da una sorgente e le modalità per la sua rappresentazione con segnali fisici.
- Utilizzare le tecniche e gli strumenti per effettuare misurazioni su segnali, dispositivi e circuiti elettronici.
- Progettare sistemi elettronici basati su Microcontrollori.
- Analizzare e progettare circuiti e algoritmi a tempo discreto per DSP ed implementarli su processori e schede DSP, con particolare attenzione ad applicazioni di audio processing.

Il raggiungimento delle sopracitate capacità applicative avviene tramite il confronto con i docenti, lo studio individuale, lo studio di casi di ricerca e di applicazione proposti dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo.

Le verifiche attraverso esami scritti e/o orali e attività di problem solving prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI [url](#)

ELEMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI [url](#)

TEORIA DEI SEGNALI [url](#)

TELECOMUNICAZIONI [url](#)

ELEMENTI DI ELETTRONICA [url](#)

ELETTRONICA ANALOGICA [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL DIGITAL SIGNAL PROCESSING [url](#)

MISURE ELETTRONICHE [url](#)

SISTEMI ELETTRONICI [url](#)

Area Elettronica Industriale

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica avranno conoscenze nel settore dell'elettronica industriale. In particolare, i laureati potranno:

- Conoscere e comprendere le metodologie di analisi e progetto dei circuiti elettronici di interesse per le applicazioni industriali, con particolare attenzione per i principi di funzionamento dei dispositivi di potenza a semiconduttore, i sistemi elettronici di alimentazione e i circuiti di potenza per la conversione statica dell'energia elettrica.
- Conoscere e comprendere e saper analizzare i circuiti elettrici per l'energia: Reti trifase, Circuiti magnetici, Macchine elettriche (trasformatore, macchine asincrone, sincrone, ed in corrente continua). Impianti elettrici in BT, impianti elettrici per l'energia rinnovabile. Conoscere e comprendere le metodologie computazionali per la gestione e la distribuzione ottimale dell'energia elettrica.
- Conoscere la struttura, le classi di componenti, le finalità e l'organizzazione di un sistema di produzione industriale automatizzato.

- Conoscere ed interpretare le normative nazionali ed internazionali riguardanti la sicurezza da esposizione a campi elettromagnetici; essere in grado di classificare e descrivere i meccanismi di interazione dei campi elettromagnetici con il corpo umano nella gamma di frequenze comprese tra la frequenza industriale e le microonde; conoscere ed implementare metodologie di bonifica di aree con livelli di campo non a norma.
- Conoscere i principali processi industriali che utilizzano le onde elettromagnetiche . Acquisire le competenze necessarie al dimensionamento di massima dell'impianto . Conoscere le principali sorgenti utilizzate e i componenti della catena industriale . Conoscere i rischi espositivi ed i metodi di misura dei campi elettromagnetici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica saranno in grado di proporre autonomamente soluzioni in relazione a sistemi elettronici industriali. I laureati sapranno:

- analizzare e progettare ed circuiti elettrici per l'energia.
- analizzare e progettare circuiti elettronici per le applicazioni industriali.
- utilizzare i metodi e tecniche di modellazione, simulazione e analisi di un sistema di automazione industriale inteso come sistema ad eventi discreti.
- applicare le normative riguardanti la sicurezza da esposizione a campi elettromagnetici a contesti realistici; riconoscere e interpretare i problemi inerenti aspetti indiretti di sicurezza legati al malfunzionamento di apparati elettronici a causa di interferenze elettromagnetiche; saper scegliere ed applicare tecniche di minimizzazione dell'impatto ambientale elettromagnetico dovuto ad impianti di telecomunicazioni; saper implementare metodologie di bonifica di aree con livelli di campo non a norma.
- effettuare un dimensionamento di massima dell'impianto che utilizzano le onde elettromagnetiche. Saper effettuare misure dei campi elettromagnetici.

Il raggiungimento delle sopracitate capacità applicative avviene tramite il confronto con i docenti, lo studio individuale, lo studio di casi di ricerca e di applicazione proposti dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo.

Le verifiche attraverso esami scritti e/o orali e attività di problem solving prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELL'ELETTROMAGNETISMO [url](#)

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE [url](#)

SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI [url](#)

ELETTRONICA INDUSTRIALE [url](#)

ELETTROTECNICA INDUSTRIALE [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

I laureati dovranno dimostrare di avere la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi.

Il laureato avrà le competenze necessarie per:

- raccogliere informazioni utili per l'analisi critica del particolare problema affrontato, anche attraverso l'accesso alla letteratura scientifica e a banche dati specialistiche;
- valutare la corrispondenza di un progetto ai requisiti e per comprendere vantaggi e limiti delle diverse alternative di progetto;
- collaborare efficacemente a processi decisionali e di soluzione di problemi in ambito tecnico.
- analizzare e interpretare i dati derivanti da esperimenti e/o simulazioni numeriche.
- giudicare l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale ed ambientale.

Autonomia di giudizio	<p>- interpretare il proprio operato tecnico in termini di responsabilità professionali ed etiche.</p> <p>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. Lo sviluppo di capacità autonome di giudizio volte a identificare, formulare e risolvere problemi tipici dell'Ingegneria Elettronica. Sono inoltre utili allo scopo, le previste attività di stage e tirocinio e l'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale.</p> <p>La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite discussione degli aspetti avanzati della disciplina durante gli esami scritti e/o orali e lo sviluppo di elaborati individuali e in gruppo su tematiche specifiche e durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale e del tirocinio.</p>
Abilità comunicative	<p>I laureati devono essere in grado di trasferire informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>Il laureato avrà :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di lavorare in un gruppo di lavoro. - Capacità di comprendere, elaborare ed applicare delle direttive tecniche e progettuali sia scritte che orali. - Capacità di fornire, motivare ed illustrare direttive tecniche e progettuali - Capacità di redigere relazioni tecniche. <p>Le modalità di accertamento e valutazione della preparazione dello studente prevedono sia prove scritte e/o orali, che saranno utili a migliorare la capacità dello studente di comunicare con chiarezza e precisione le conoscenze acquisite. Le relazioni sui progetti svolti all'interno dei corsi saranno utili a migliorare la capacità dello studente di documentare con chiarezza e precisione il lavoro svolto.</p>
Capacità di apprendimento	<p>Alla fine del corso il laureato avrà maturato sia le capacità analitiche e metodologiche necessarie per l'approfondimento di argomenti specifici dell'Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni e delle scienze ingegneristiche in senso lato, sia la capacità di sintesi necessaria per saper cogliere gli aspetti essenziali dell'innovazione tecnologica.</p> <p>Il laureato acquisirà gli strumenti metodologici e le capacità di apprendimento necessarie ad affrontare con successo gli studi previsti nella Laurea Magistrale in Ingegneria nei settori dell'ICT. Lo studente sarà inoltre in grado di aggiornare e migliorare in modo continuo e autonomo le proprie conoscenze e competenze.</p> <p>Allo sviluppo delle capacità di apprendimento concorrono tutte le attività formative del corso di studi: lo studio individuale, la preparazione di progetti individuali e di gruppo, la ricerca bibliografica, l'attività svolta durante le esercitazioni e i laboratori, le attività di apprendimento attraverso il confronto con i tutor accademici e aziendali, nello svolgimento del tirocinio e nella preparazione della prova finale.</p> <p>La capacità di apprendimento è valutata attraverso forme di verifica durante l'intero percorso formativo.</p>

QUADRO A5	Prova finale
------------------	---------------------

Per essere ammessi alla prova finale gli studenti devono aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio curriculum ad eccezione di quelli relativi alla prova finale. La prova finale 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 l'inserimento nel mondo del lavoro. L'elaborato finale verrà valutato da un'apposita commissione.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Le conoscenze e capacità sono conseguite attraverso la frequenza dei corsi teorici, lo studio individuale del materiale didattico ^{07/05/2015} indicato o fornito dai docenti, il confronto e il dialogo con i docenti,

lo studio di casi di ricerca e di applicazione proposti dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo.

L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso prove di profitto scritte e/o orali e attività di problem solving che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

Le verifiche di apprendimento sono volte a provare non solo la comprensione delle conoscenze acquisite ma l'effettiva comprensione delle materie e la capacità di risoluzione di problemi specifici.

Sono previsti, inoltre, un tirocinio e la preparazione di una prova finale.

Le relazioni sui progetti svolti all'interno dei corsi, tirocinio e tesi saranno utili a migliorare la capacità dello studente di documentare con chiarezza e precisione il lavoro svolto.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Link inserito:

http://www.ingegneria.univpm.it/sites/www.ingegneria.univpm.it/files/ingegneria/guida_ingegneria/guida_2015_2016/PDF_SUA/%5BITI

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>

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

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 link	BATTELLI FLAVIANO CV	PO	9	72	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 2 link	FRANCA MATTEO CV	RU	9	72	
3.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	FRANCESCANGELI ORIANO CV	PO	9	72	
4.	ING-INF/02	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO link	ZAPPELLI LEONARDO CV	RU	9	72	
5.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	DE FABRITIIS CHIARA CV	PO	6	48	
6.	ING-INF/02	Anno di corso 2	CAMPI ELETTROMAGNETICI link			9	72	
7.	CHIM/07	Anno di corso 2	CHIMICA link			9	72	
		Anno di	ELEMENTI DI CONTROLLI					

8.	ING-INF/04	corso 2	AUTOMATICI link	9	72
9.	ING-INF/01	Anno di corso 2	ELEMENTI DI ELETTRONICA link	9	72
10.	ING-INF/01	Anno di corso 2	ELETTRONICA ANALOGICA link	9	72
11.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA link	9	72
12.	FIS/01	Anno di corso 2	FISICA SUPERIORE link	9	72
13.	MAT/05	Anno di corso 2	METODI MATEMATICI link	6	48
14.	ING-INF/03	Anno di corso 2	TELECOMUNICAZIONI link	9	72
15.	ING-INF/03	Anno di corso 2	TEORIA DEI SEGNALI link	6	48
16.	ING-INF/02	Anno di corso 3	APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELL'ELETTROMAGNETISMO link	9	72
17.	ING-INF/04	Anno di corso 3	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE link	9	72
18.	ING-IND/31	Anno di corso 3	CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL DIGITAL SIGNAL PROCESSING link	6	48
19.	ING-INF/03	Anno di corso 3	COMUNICAZIONI OTTICHE link	6	48
20.	SECS-P/06	Anno di corso	ECONOMIA DELL'IMPRESA link	9	72

		3				
21.	ING-INF/01	Anno di corso 3	ELETTRONICA DIGITALE link	9	72	
22.	ING-INF/01	Anno di corso 3	ELETTRONICA INDUSTRIALE link	9	72	
23.	ING-IND/31	Anno di corso 3	ELETTROTECNICA INDUSTRIALE link	9	72	
24.	ING-INF/02	Anno di corso 3	FONDAMENTI DI COMPONENTI E CIRCUITI OTTICI link	6	48	
25.	ING-INF/02	Anno di corso 3	FONDAMENTI DI MICROONDE link	9	72	
26.	ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRONICHE link	9	72	
27.	ING-INF/05	Anno di corso 3	PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI link	9	72	
28.	ING-INF/03	Anno di corso 3	RETI DI TELECOMUNICAZIONE link	6	48	
29.	ING-INF/02	Anno di corso 3	SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI link	9	72	
30.	ING-INF/03	Anno di corso 3	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE link	6	48	
31.	ING-INF/01	Anno di corso 3	SISTEMI ELETTRONICI link	6	60	
32.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link	6	75	

QUADRO B4

Aule

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

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

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

QUADRO B4

Sale Studio

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

QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://cad.univpm.it/>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

13/05/2014

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/589510013479/T/Orientamento-ai-corsi>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

13/05/2014

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

QUADRO B5

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

13/05/2014

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

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

13/05/2014

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330110013479>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

13/05/2014

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

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

13/05/2014

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

14/09/2015

Il documento allegato sintetizza le opinioni degli studenti sul corso di studio, elaborate a partire dai questionari di gradimento erogati annualmente dalla Facoltà di Ingegneria.

Una sintesi dei dati raccolti è consultabile al link:

http://www.ingegneria.univpm.it/sites/www.ingegneria.univpm.it/files/ingegneria/SUA/2015/B6/L_ELE_B6.pdf

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B6 L ELE

11/09/2015

Una sintesi dei dati raccolti dal consorzio AlmaLaurea, per i vari Corsi di Studio, è consultabile al link:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/1052210010400/M/984920010409/T/Dati-AlmaLaurea-Schede-SUA-CdS>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B7L ELE

**QUADRO C1****Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

11/09/2015

Una sintesi degli indicatori relativi alla carriera dello studente, per i vari Corsi di Studio, è consultabile al link:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/1038010010400/M/984920010409/T/Report-indicatori-AVA-ISO-carriere-student>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: C1 L ELE

QUADRO C2**Efficacia Esterna**

11/09/2015

Una sintesi dei dati raccolti dal consorzio AlmaLaurea, per i vari Corsi di Studio, è consultabile al link:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/1052210010400/M/984920010409/T/Dati-AlmaLaurea-Schede-SUA-CdS>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: C2 L ELE

QUADRO C3**Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

14/09/2015

Una sintesi dei dati è consultabile al link:

http://www.ingegneria.univpm.it/sites/www.ingegneria.univpm.it/files/ingegneria/SUA/2015/C3/L_ELE_C3.pdf

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: C3 L ELE



25/05/2015

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 è stato istituito il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), modificato con Decreto Rettorale n. 224 del 28/03/2014, che vede nella sua composizione, oltre che un Docente Responsabile Delegato del Rettore per la Qualità, un Docente referente per ciascuna Facoltà/Dipartimento e il Direttore Generale. Sono inoltre a supporto dell'attività del PQA, alcuni Servizi dell'Amministrazione Centrale, quali il Servizio Programmazione e Controllo di Gestione, il Servizio Didattica, il Servizio Ricerca ed il Servizio Informatico Amministrativo.

Il PQA ha il compito istituzionale di garantire il funzionamento delle attività di Assicurazione Qualità (AQ), promuovendo la cultura della Qualità all'interno dell'Ateneo.

In tal senso, il PQA:

- fornisce consulenza agli organi di governo dell'Ateneo ai fini della definizione e dell'aggiornamento della politica per l'AQ e dell'organizzazione per la formazione e la ricerca e per la loro AQ;

- definisce gli 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 CdS e della ricerca dei Dipartimenti/Facoltà;

- organizza le attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ della formazione e della ricerca (in particolare organi di gestione dei CdS e dei Dipartimenti/Facoltà e CPDS);

- sorveglia e monitora il regolare e adeguato svolgimento delle procedure di AQ per le attività di formazione (con particolare riferimento alla rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati, al periodico aggiornamento delle informazioni contenute nella SUA-CdS, alle attività periodiche di riesame dei CdS e all'efficacia delle azioni correttive e di miglioramento) e di ricerca (con particolare riferimento al periodico aggiornamento delle informazioni contenute nella SUA-RD), in conformità a quanto programmato e dichiarato, e promozione del miglioramento della qualità della formazione e della ricerca;

- supporta i CdS e i Dipartimenti/Facoltà per le attività comuni;

- supporta la gestione dei flussi informativi e documentali relativi all'assicurazione della qualità con particolare attenzione a quelli da e verso organi di governo dell'Ateneo, NdV, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, Dipartimenti/Facoltà e CdS.

Nell'ambito delle attività formative, il Presidio:

- in collaborazione con il Servizio Didattica, garantisce supporto, formazione, adeguatezza del flusso di informazioni ai Corsi di Studio per la compilazione della scheda SUA-CdS, e verifica l'effettivo e corretto completamento della stessa;

- organizza e verifica, con il supporto del Servizio Didattica e del Servizio Informatico Amministrativo, le attività di redazione dei Rapporti Annuali di Riesame dei CdS, garantendo l'effettiva disponibilità dei dati necessari alla stesura degli stessi;

- organizza e monitora, con il supporto del Servizio Didattica e del Servizio Informatico Amministrativo, le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati;

- cura i flussi comunicativi da e verso il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti;

- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento intrapresi dai CdS. A tal riguardo, con cadenza annuale, il Presidio, in una seduta allargata anche al Rettore e al Responsabile Qualità dell'Amministrazione Centrale, riesamina il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) per assicurarsi della sua continua adeguatezza ed efficacia. Il riesame comprende anche la valutazione delle opportunità per il miglioramento e le esigenze di modifiche del sistema, politica ed obiettivi per la qualità inclusi.

Nell'ambito delle attività di ricerca, il Presidio:

- in collaborazione con il Servizio Ricerca, garantisce supporto, formazione, adeguatezza del flusso di informazioni alle

- Facoltà/Dipartimenti per la compilazione della scheda SUA-RD, e verifica l'effettivo e corretto completamento della stessa;

- cura i flussi comunicativi da e verso il Nucleo di Valutazione.

25/05/2015

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

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

Il docente Responsabile Qualità di Facoltà/Dipartimento, oltre a svolgere quanto sopra indicato in qualità di componente del PQA, ha la responsabilità di:

promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno della Facoltà/Dipartimento;
garantire il corretto flusso informativo tra il Presidio Qualità di Ateneo e i Responsabili Qualità di Dipartimento nelle Facoltà ed i Responsabili Qualità di Corso di Studio;
pianificare e coordinare lo svolgimento degli Audit Interni di Facoltà/Dipartimento;
relazionare al PQA, 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 Responsabile Qualità di Dipartimento ha la responsabilità di:

promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento;
garantire il corretto flusso informativo tra il Responsabile Qualità di Facoltà e i Responsabili Qualità di Corso di Studio.

Il docente Responsabile Qualità di Corso di Studio ha la responsabilità di:

promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Corso di Studio;
collaborare alla compilazione della scheda SUA-CdS;
redigere, in collaborazione con il Responsabile del CdS, il Rapporto Annuale di Riesame CdS;
pianificare le azioni correttive individuate all'interno dei Rapporti Annuali di Riesame di CdS, mediante gli strumenti messi a disposizione dal SGQ.

25/05/2015

- Entro il mese di aprile 2015: effettuazione audit interni
- Entro aprile 2015: relazione dei referenti Qualità di Facoltà/Dipartimento al PQA sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità e verifica dello stato di avanzamento dell'attuazione delle azioni correttive individuate nei precedenti rapporti annuali di riesame CdS;
- Entro maggio 2015: riesame della direzione di Ateneo
- Entro settembre 2015: effettuazione di incontri di formazione/informazione da parte del PQA rivolti a tutti i soggetti coinvolti nel processo di accreditamento
- Entro ottobre 2015: redazione dei rapporti annuali di riesame CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Pianificazione della progettazione

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso	INGEGNERIA ELETTRONICA
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Nome inglese	Electronics Engineering
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	convenzionale

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CONTI Massimo
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.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BATTELLI	Flaviano	MAT/05	PO	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA 1
2.	BIAGETTI	Giorgio	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. ELETTRONICA DIGITALE
3.	CHIARALUCE	Franco	ING-INF/03	PA	1	Caratterizzante	1. SEGNALI NUMERICI 2. TELECOMUNICAZIONI
4.	CONTI	Massimo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI ELETTRONICA
5.	DI DONATO	Andrea	ING-INF/02	RU	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI COMPONENTI E CIRCUITI OTTICI
6.	FRANCESCANGELI	Oriano	FIS/01	PO	.5	Base	1. FISICA
7.	MORINI	Antonio	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI MICROONDE 2. CAMPI ELETTRROMAGNETICI
8.	ORCIONI	Simone	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. ELETTRONICA ANALOGICA
9.	PIERLEONI	Paola	ING-INF/03	RU	1	Caratterizzante	1. RETI DI TELECOMUNICAZIONE
10.	SIMONI	Francesco	FIS/01	PO	1	Base	1. FISICA SUPERIORE
11.	SPINSANTE	Susanna	ING-INF/03	RD	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE
12.	ZAPPELLI	Leonardo	ING-INF/02	RU	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI ELETTRROMAGNETISMO

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Della Porta	Giulio		0712204509

Sabbatini	Loris	0712204509
Masci	Giovanni	0712204509
Baronciani	Lorenzo	0712204509
Di Virgilio	Leonardo	0712204705
Malik	Muhammad Shoaib	0712204509

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CONTI	MASSIMO
FIORETTI	SANDRO
IPPOLITI	GIANLUCA
PIERMATTEI	ANDREA
SABBATINI	LORIS

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
BIAGETTI	Giorgio	
CONTI	Massimo	
CRIPPA	Paolo	
DE AMICIS	Riccardo	
ROMEO	Luca	

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sedi del Corso

Sede del corso: Via Brecce Bianche Ancona 60131 - ANCONA

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	21/09/2015
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	150

Eventuali Curriculum

ELETTRONICA	ELE
TELECOMUNICAZIONI	TELE
ELETTRONICA INDUSTRIALE	ELE-IND



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	IT03
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Ingegneria Biomedica• Ingegneria Informatica e dell'Automazione <i>approvato con D.M. del 29/04/2009</i>
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	17/12/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	27/01/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	21/01/2015
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/01/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

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, constatata 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.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

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.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Il corso di studio in Ingegneria Elettronica va considerato come il primo corso della classe L-8 (Ingegneria dell'Informazione).

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

XXXXX

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente
1	2015	011502019 ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	Docente di riferimento Flaviano BATTELLI <i>Prof. Ia fascia</i> Università Politecnica delle MARCHE	MAT/05
2	2015	011502021 ANALISI MATEMATICA 2	MAT/05	Matteo FRANCA <i>Ricercatore</i> Università Politecnica delle MARCHE	MAT/05
3	2014	011501164 APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELL'ELETTROMAGNETISMO	ING-INF/02	Valter MARIANI PRIMIANI <i>Prof. IIa fascia</i> Università Politecnica delle MARCHE	ING-INF/02
4	2014	011501165 CAMPI ELETTROMAGNETICI	ING-INF/02	Docente di riferimento Antonio MORINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università Politecnica delle MARCHE	ING-INF/02
5	2013	011501150 CIRCUITI ED ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DEI SEGNALI	ING-IND/31	Stefano SQUARTINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università Politecnica delle MARCHE	ING-IND/31
6	2014	011501167 ELEMENTI DI ELETTRONICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Massimo CONTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università Politecnica delle MARCHE	ING-INF/01
7	2014	011501168 ELETTRONICA ANALOGICA	ING-INF/01	Docente di riferimento Simone ORCIONI <i>Ricercatore</i> Università Politecnica delle MARCHE	ING-INF/01

8	2013	011501152	ELETTRONICA DIGITALE	ING-INF/01	<p>Docente di riferimento Giorgio BIAGETTI <i>Ricercatore</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p> <p>Paolo CRIPPA <i>Ricercatore</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p>	ING-INF/01
9	2013	011501153	ELETTRONICA INDUSTRIALE	ING-INF/01	<p>Francesco PIAZZA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p>	ING-INF/01
10	2013	011501154	ELETTROTECNICA INDUSTRIALE	ING-IND/31	<p>Docente di riferimento (peso .5) Oriano FRANCESCANGELI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p>	ING-IND/31
11	2015	011502024	FISICA	FIS/01	<p>Docente di riferimento Francesco SIMONI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p>	FIS/01
12	2014	011501170	FISICA SUPERIORE	FIS/01	<p>Docente di riferimento Andrea DI DONATO <i>Ricercatore</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p>	FIS/01
13	2013	011501155	FONDAMENTI DI COMPONENTI E CIRCUITI OTTICI	ING-INF/02	<p>Docente di riferimento Leonardo ZAPPELLI <i>Ricercatore</i> <i>Università</i> <i>Politecnica delle</i> <i>MARCHE</i></p>	ING-INF/02
14	2015	011502026	FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO	ING-INF/02	<p>Docente di riferimento Antonio MORINI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università</i></p>	ING-INF/02
15	2013	011501156	FONDAMENTI DI MICROONDE	ING-INF/02		ING-INF/02

16	2015	011502028	GEOMETRIA	MAT/03	<p><i>Politecnica delle MARCHE</i> Chiara DE FABRITIIS Prof. Ia fascia Università Politecnica delle MARCHE</p>	MAT/03
17	2013	011501157	MISURE ELETTRONICHE	ING-INF/07	<p>Stefano PIRANI Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</p>	ING-INF/07
18	2013	011501158	RETI DI TELECOMUNICAZIONE	ING-INF/03	<p>Docente di riferimento Paola PIERLEONI Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</p>	ING-INF/03
19	2013	011501159	SEGNALI NUMERICI	ING-INF/03	<p>Franco CHIARALUCE Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</p>	ING-INF/03
20	2013	011501160	SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTRROMAGNETICI	ING-INF/02	<p>Graziano CERRI Prof. Ia fascia Università Politecnica delle MARCHE</p>	ING-INF/02
21	2013	011501161	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE	ING-INF/03	<p>Docente di riferimento Susanna SPINSANTE Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università Politecnica delle MARCHE</p>	ING-INF/03
22	2014	011501171	TELECOMUNICAZIONI	ING-INF/03	<p>Franco CHIARALUCE Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</p>	ING-INF/03

23 2013 011501163 **TIROCINIO**

Non e' stato
indicato il
settore
dell'attivita'
formativa

Docente non
specificato

ore totali

Curriculum: ELETTRONICA

Attività di base	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>ELEMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
Matematica, informatica e statistica	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ANALISI MATEMATICA 2 (1 anno) - 9 CFU</i>	33	33	27 - 36
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			42	36 - 54
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>FONDAMENTI DI ELETTRICITÀ (1 anno) - 9 CFU</i> <i>CAMPI ELETTRICITÀ (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria elettronica		36	33	33 - 54
	ING-INF/01 Elettronica <i>ELEMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU</i> <i>ELETTRONICA ANALOGICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/03 Telecomunicazioni <i>TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i> <i>TEORIA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU</i>	15	15	9 - 18
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle			

	informazioni			
	<i>PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI (3 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-INF/04 Automatica			
	<i>ELEMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (3 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	<i>FONDAMENTI DI MICROONDE (3 anno) - 9 CFU</i>	69	33	18 - 45
	ING-INF/01 Elettronica			
	<i>ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>ELETTRONICA INDUSTRIALE (3 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>SISTEMI ELETTRONICI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	<i>ELETTROTECNICA INDUSTRIALE (3 anno) - 9 CFU</i>			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)

Totale attività caratterizzanti		81		60 - 117
--	--	----	--	----------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	<i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU</i>			18 -
Attività formative affini o integrative	<i>CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL DIGITAL SIGNAL PROCESSING (3 anno) - 6 CFU</i>	24	24	27 min 18
	ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche			
	<i>MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU</i>			

Totale attività Affini		24		18 - 27
-------------------------------	--	----	--	---------

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -		
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	6	3 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 6
Minimo di crediti riservati 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		33	21 - 42
CFU totali per il conseguimento del titolo	180		
CFU totali inseriti nel curriculum <i>ELETTRONICA</i>:	180 135 - 240		

Curriculum: TELECOMUNICAZIONI

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>ELEMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
Matematica, informatica e statistica	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ANALISI MATEMATICA 2 (1 anno) - 9 CFU</i>	33	33	27 - 36
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			42	36 - 54
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/01 Elettronica <i>ELEMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU</i> <i>ELETTRONICA ANALOGICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria elettronica	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO (1 anno) - 9 CFU</i> <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI (2 anno) - 9 CFU</i>	36	33	33 - 54
	ING-INF/03 Telecomunicazioni <i>TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria delle telecomunicazioni		15	15	9 - 18

TEORIA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni

PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI (3 anno) - 9 CFU

ING-INF/04 Automatica

ELEMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 9 CFU

ING-INF/03 Telecomunicazioni

COMUNICAZIONI OTTICHE (3 anno) - 6 CFU

Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione

48 33 18 - 45

RETI DI TELECOMUNICAZIONE (3 anno) - 6 CFU

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE (3 anno) - 6 CFU

ING-INF/02 Campi elettromagnetici

FONDAMENTI DI COMPONENTI E CIRCUITI OTTICI (3 anno) - 6 CFU

ING-INF/01 Elettronica

SISTEMI ELETTRONICI (3 anno) - 6 CFU

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)

Totale attività caratterizzanti

81 60 - 117

Attività affini

settore

CFU Ins CFU Off CFU Rad

ING-IND/31 Elettrotecnica

ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU

Attività formative affini o integrative

CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL DIGITAL SIGNAL PROCESSING (3 anno) - 6 CFU

24 24 18 - 27 min 18

ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche

MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU

Totale attività Affini

24 18 - 27

Altre attività

CFU Rad

A scelta dello studente

18 12 - 18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)

Per la prova finale

6 3 - 6

Per la conoscenza di almeno una lingua straniera

3 3 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -

Ulteriori conoscenze linguistiche

- -

Abilità informatiche e telematiche

- -

Ulteriori attività formative

(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	6	3 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 6
Minimo di crediti riservati 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		33	21 - 42
CFU totali per il conseguimento del titolo	180		
CFU totali inseriti nel curriculum TELECOMUNICAZIONI:	180 135 - 240		

Curriculum: ELETTRONICA INDUSTRIALE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad	
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ANALISI MATEMATICA 2 (1 anno) - 9 CFU</i>				
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>	33	33	27 - 36	
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>ELEMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>				
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 18	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)					
Totale attività di Base			42	36 - 54	
Attività caratterizzanti	settore		CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO (1 anno) - 9 CFU</i> <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI (2 anno) - 9 CFU</i>		36	33	33 - 54
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica <i>ELEMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU</i> <i>ELETTRONICA ANALOGICA (2 anno) - 9 CFU</i>				
	ING-INF/03 Telecomunicazioni <i>TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i> <i>TEORIA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU</i>		15	15	9 - 18
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni				

PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI (3 anno) - 9 CFU

ING-INF/04 Automatica

ELEMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 9 CFU

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (3 anno) - 9 CFU

ING-INF/02 Campi elettromagnetici

APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELL'ELETTROMAGNETISMO (3 anno) - 9 CFU

SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI (3 anno) - 9 CFU

ING-INF/01 Elettronica

ELETTRONICA INDUSTRIALE (3 anno) - 9 CFU

SISTEMI ELETTRONICI (3 anno) - 6 CFU

ING-IND/31 Elettrotecnica

ELETTROTECNICA INDUSTRIALE (3 anno) - 9 CFU

Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione

69 33 18 - 45

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)

Totale attività caratterizzanti

81 60 - 117

Attività affini

settore

CFU Ins CFU Off CFU Rad

ING-IND/31 Elettrotecnica

ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU

Attività formative affini o integrative

CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL DIGITAL SIGNAL PROCESSING (3 anno) - 6 CFU

24 24 18 - 27 min 18

ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche

MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 9 CFU

Totale attività Affini

24 18 - 27

Altre attività

CFU Rad

A scelta dello studente

18 12 - 18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)

Per la prova finale
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera

6 3 - 6
3 3 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -

Ulteriori conoscenze linguistiche

- -

Abilità informatiche e telematiche

- -

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)

Tirocini formativi e di orientamento

6 3 - 9

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

- 0 - 6

Minimo di crediti riservati 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	33	21 - 42
CFU totali per il conseguimento del titolo		180
CFU totali inseriti nel curriculum <i>ELETTRONICA INDUSTRIALE</i>:	180	135 - 240



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Si ritiene utile inserire il settore ING-IND/31 a titolo di completamento di attività formative primarie nella formazione dell'ingegnere elettronico.

Si ritiene utile inserire il settore ING-INF/07 a titolo di completamento di attività formative primarie nella formazione dell'ingegnere elettronico.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini ed integrativi che non sono già caratterizzanti.

Note relative alle attività caratterizzanti

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	27	36	-
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			

Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia	9	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		
Totale Attività di Base		36 - 54		

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche	33	54	-
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	9	18	-
Ingegneria 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 ed elettroniche	18	45	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		60 - 117		

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale ING-IND/12 - Misure meccaniche e termiche			

Attività formative affini o integrative	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche SECS-P/06 - Economia applicata	18	27	18
---	--	----	----	----

Totale Attività Affini 18 - 27

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
Minimo di crediti riservati 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 21 - 42

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

