



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso	Electronic Engineering(<i>IdSua:1523486</i>)
Classe	LM-29 - Ingegneria elettronica
Nome inglese	Electronic Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://eecs.unipv.it/Home/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MERLO Sabina Giovanna
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DIDATTICO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Eventuali strutture didattiche coinvolte	SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI MATEMATICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARCIONI	Paolo	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante
2.	BOZZI	Maurizio	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante
3.	MAZZANTI	Andrea	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
4.	MERLO	Sabina Giovanna	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
5.	SVELTO	Francesco	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
6.	TORELLI	Guido	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	DE BARTOLO ERIKA INCHINGOLO MICHELE
Gruppo di gestione AQ	Angelo Buizza Carlo Ciaponi Piero Malcovati Enrico Massoni Sabina Giovanna Merlo Cristina Salvadelli
Tutor	Rosamaria OLIVADESE Carlo BERIZZI Paolo GATTI Roberto RICOTTA

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea magistrale in Electronic Engineering è finalizzato alla formazione di figure professionali dotate di una conoscenza approfondita degli aspetti teorici e applicativi delle discipline ingegneristiche di base e capaci di identificare, analizzare, formulare e risolvere, all'occorrenza in modo innovativo, i principali problemi, anche complessi, tipici dell'ingegneria elettronica. Nello sviluppo degli aspetti ingegneristici, particolare importanza sarà data alla generalizzazione dei contenuti teorici e applicativi già proposti nel precedente Corso di Laurea (triennale), in modo che la preparazione fornita non sia soggetta a rapida obsolescenza, ma consenta di affrontare con sicurezza anche problemi nuovi e fornisca gli strumenti concettuali per seguire nel tempo i necessari aggiornamenti. Contestualmente, il percorso formativo permetterà allo studente di acquisire competenze nell'uso degli strumenti sperimentali e di simulazione che sono impiegati in un approccio avanzato ai problemi dell'ingegneria elettronica.

I corsi sono tenuti in inglese.

PERCORSI

L'offerta formativa propone tre percorsi:

- Microelectronics
- Photonics
- Space Communication and Sensing

SBOCCHI PROFESSIONALI

Il mercato di riferimento del laureato in Electronic Engineering è amplissimo e continua ad estendersi. Gli ambiti professionali più ricorrenti sono:

- progettazione di circuiti e sistemi elettronici e microelettronici;
- progettazione di sistemi per telecomunicazioni;
- progettazione di componenti e sistemi elettro-ottici e fotonici;
- progettazione di calcolatori e loro periferiche;
- progettazione di antenne e di componenti e circuiti a microonde;



QUADRO A1

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

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, del D.M. 270/04, la Facoltà ha provveduto alla consultazione delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.

Quali interlocutori delle consultazioni sono state scelte quelle organizzazioni che, per la competenza e la tipologia delle attività rappresentate, potessero utilmente partecipare alla valutazione dell'ordinamento didattico proposto.

In particolare, in data 30/11/12, il Preside ha inviato all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia, all'Unione degli Industriali della Provincia di Pavia e alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Pavia una nota nella quale sono state presentate le ragioni che hanno indotto la Facoltà ad aggiornare l'ordinamento; alla nota è stata allegata la documentazione (RaD) relativa all'ordinamento del Corso di Studio di cui si tratta.

Tutte le tre organizzazioni consultate hanno risposto esprimendo un giudizio positivo per l'ordinamento sottoposto al parere.

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Electronic Engineering

funzione in un contesto di lavoro:

Il corso di laurea è finalizzato alla formazione di figure professionali capaci di operare concretamente, a livello progettuale, realizzativo e gestionale, nel settore dell'ICT.

competenze associate alla funzione:

I laureati in Electronic Engineering devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite e la capacità di comprensione per analizzare applicazioni, processi e metodi tipici dell'elettronica, della fotonica e delle telecomunicazioni, sia per identificare, formulare e risolvere problemi tipici usando metodi consolidati, sia per scegliere e applicare metodi appropriati di analisi e progetto.

sbocchi professionali:

Molte aziende manifestano interesse per figure professionali in grado di operare, in maniera attiva e propositiva, nell'ambito di processi innovativi che possono coinvolgere la produzione o la fornitura di servizi, la progettazione avanzata di sistemi e la gestione.

Il corso di studi per la Laurea Magistrale in Electronic Engineering viene incontro a tali interessi con la formazione di ingegneri elettronici di alto profilo professionale, inseribili immediatamente nel mondo del lavoro e preparati non solo a recepire ma soprattutto a promuovere l'innovazione.

Gli sbocchi occupazionali in maggior evidenza sono costituiti dalle industrie manifatturiere, come quelle dei componenti, dispositivi e sistemi elettronici, anche ad elevato grado di integrazione e miniaturizzazione ("microelettronica"), dei componenti e dispositivi optoelettronici, degli apparati e dei sistemi di telecomunicazione, della strumentazione industriale e di misura e, più in generale, di tutti quei settori industriali che applicano tecnologie elettroniche, elettroottiche ed elettromagnetiche per l'innovazione dei propri prodotti. Oltre alle aziende manifatturiere, altri possibili sbocchi professionali sono rappresentati da aziende di servizio, pubbliche e private, in cui le competenze tecniche richieste si affiancano alla richiesta di abilità gestionali e di organizzazione della produzione.

La Lombardia rappresenta una delle zone a maggiore concentrazione industriale d'Europa, nonché un'importantissima area di localizzazione del settore terziario. Vi hanno sede alcune delle principali aziende italiane di elettronica, strumentazione, telecomunicazioni e trasporti, e le ramificazioni italiane delle maggiori multinazionali del settore.

A Pavia in particolare, oltre alla presenza di piccole e medie aziende di elettronica, di apparati e di sistemi per telecomunicazioni, automatica e robotica, si sono di recente insediati diversi centri di progettazione microelettronica di importanti multinazionali del settore semiconduttori (STMicroelectronics, International Rectifiers, Austrianmicrosystems, Marvell e - nelle immediate vicinanze di Pavia - Maxim e National Semiconductors). In particolare STMicroelectronics da 10 anni sostiene all'interno del campus universitario un centro di ricerca con proprio personale e di sostegno all'alta formazione, mirato, fra le altre finalità, all'addestramento e successivamente al reclutamento di ingegneri di alto profilo e specifica competenza professionale nella progettazione qualificata di sistemi microelettronici integrati.

Altri settori per i possibili sbocchi occupazionali sono quelli delle industrie di sistemi e apparati optoelettronici e di telecomunicazioni. Le possibilità di inserimento lavorativo sono supportate, anche in questi settori, da consolidate collaborazioni di ricerca.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
3. Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per essere ammesso al corso di Laurea Magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella ^{14/04/2014} conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università. Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.

L'accesso alla Laurea Magistrale in Electronic Engineering presuppone una solida conoscenza nelle discipline ingegneristiche, con una buona preparazione nelle materie di base e nelle materie specifiche dell'ambito dell'elettronica, dei campi elettromagnetici e delle telecomunicazioni.

Tali competenze sono precisate dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in termini di requisiti curriculari, attraverso la definizione del numero minimo di crediti formativi universitari (CFU) che il candidato deve aver acquisito nella sua carriera pregressa, riferiti alle diverse attività formative previste dalla attuale normativa e a singoli settori scientifico-disciplinari e/o a gruppi di settori scientifico-disciplinari, e riconosciuti idonei dal Consiglio Didattico.

Per accedere alla laurea magistrale lo studente deve altresì saper utilizzare fluentemente la lingua inglese, in forma scritta e orale, anche con riferimento ai lessici disciplinari; il livello di conoscenza richiesto sarà esplicitato nel Regolamento didattico del corso di laurea magistrale e farà riferimento ai livelli di competenza indicati nel Common European Framework redatto dal Consiglio d'Europa.

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è inoltre subordinata alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione del candidato, con criteri e modalità fissati nel regolamento.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronic Engineering è finalizzato alla formazione di figure professionali in possesso di

un'approfondita conoscenza degli aspetti teorico-scientifici delle discipline ingegneristiche caratterizzanti la classe, che siano capaci di identificare, interpretare, formulare e risolvere - anche in modo innovativo - i principali problemi, anche complessi, tipici dell'ingegneria elettronica.

La didattica è in lingua inglese, che è la lingua dominante nel settore dell'elettronica.

Al termine del suo curriculum, il laureato sarà in grado di identificare, analizzare, formalizzare e risolvere in modo innovativo, i principali problemi, anche complessi, tipici dell'ingegneria elettronica, della fotonica e delle telecomunicazioni.

Il laureato sarà in grado di costruirsi una carriera professionale flessibile e aggiornata all'evoluzione della tecnologia e di un mercato del lavoro internazionale che si esprime prevalentemente in lingua inglese. Avrà anche la possibilità di iniziare un'attività di ricerca in uno dei contesti che lo scenario nazionale ed internazionale offrono.

Per ottenere questi risultati, nel corso di Laurea Magistrale, si dà particolare importanza, sia all'approfondimento dei contenuti teorici e pratici già acquisiti nel precedente Corso di Laurea, sia allo studio delle tecnologie più innovative, in modo che la preparazione fornita non sia soggetta a rapida obsolescenza, ma sia aggiornata all'evoluzione del mondo dell'ICT e consenta di affrontare con sicurezza anche problemi nuovi e dia gli strumenti concettuali per seguire nel tempo i necessari aggiornamenti. Contestualmente, il percorso formativo permetterà allo studente di acquisire competenze nell'uso degli strumenti sperimentali e di simulazione che sono impiegati in un approccio avanzato ai problemi dell'ingegneria elettronica. Questo obiettivo formativo è reso possibile dal contesto di laboratori di ricerca disponibili in sede, e dalle collaborazioni scientifiche con industrie del settore che costituiscono l'ambiente ideale per preparare, educare, e formare figure professionali di alto profilo e di possibile immediato inserimento nel mondo della ricerca industriale.

L'attività formativa, nella quale particolare importanza verrà data agli aspetti di tipo metodologico, sarà strutturata in modo da fornire competenze ingegneristiche di elevata qualificazione nel campo della progettazione avanzata, dello sviluppo, della produzione e gestione d'attività manifatturiere e di servizi relative a:

- circuiti e sistemi microelettronici, ivi compresi quelli operanti a microonde e a radiofrequenza;
- strumentazione elettronica ed elettro-ottica;
- dispositivi e sistemi optoelettronici;
- sistemi di telecomunicazioni e di telerilevamento.

Al fine di indirizzare al meglio la formazione dell'ingegnere elettronico di livello magistrale nei settori sopra menzionati, il programma delle attività formative è articolato in modo da fornire una fondamentale preparazione nei s.s.d. dell'Elettronica e dei Campi Elettromagnetici. Su questa base si innestano attività affini obbligatorie (di area Matematica e di area Comunicazioni Elettriche) ed integrative (vuoi di Fisica della Materia, oppure ancora di Comunicazioni Elettriche o della stessa Elettronica) con taglio rivolto alle applicazioni o a specifici ambiti di approfondimento scientifico.

QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi
Conoscenza e comprensione
Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Curriculum Microelectronics

Conoscenza e comprensione

Il conseguimento della Laurea Magistrale in Electronic Engineering (curriculum Microelectronics) è subordinato al raggiungimento di un livello di conoscenze e di una capacità di comprensione tecnico/scientifica che maturi, lungo il percorso, attraverso l'uso sistematico di testi di riconosciuto livello internazionale per le materie impartite.

Conoscenze e capacità di comprensione sono principalmente riferibili a circuiti e sistemi elettronici e relative tecnologie microelettroniche, sia analogiche che digitali, per applicazione in un campo di frequenza che si estende fino alle microonde e onde millimetriche.

Gli insegnamenti caratterizzanti il corso di studio, dovranno certificare l'adeguato livello di conoscenze e sviluppare un atteggiamento proattivo nel loro utilizzo su aspetti a potenziale contenuto innovativo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Un obiettivo formativo essenziale che ci si prefigge è quello di formare laureati che, partendo dalle conoscenze tecniche e dalle abilità strumentali impartite, siano in grado di applicarle in modo costruttivo su problematiche nuove, su applicazioni diverse, possibilmente individuando soluzioni innovative.

Tale obiettivo viene maturato progressivamente lungo il percorso formativo promuovendo attività individuali e di gruppo, che, in un contesto di sperimentazione diretta, propongano un obiettivo possibile, si sviluppino con un riferimento tutoriale di supporto e di guida, e portino alla elaborazione di proposte e soluzioni misurabili per la verifica finale di quello specifico insegnamento. Queste modalità di crescita formativa saranno associate, lungo il percorso, a quegli insegnamenti tipicamente a carattere progettuale, attraverso un ampio utilizzo di laboratori didattici, sia di simulazione, sia di progettazione, che la sede è in grado di offrire anche per un utilizzo esterno al calendario didattico.

Lo svolgimento della tesi finale sarà, ovviamente, il momento culmine di verifica delle capacità possedute e dalla padronanza d'uso nella loro applicazione concreta sull'argomento di laurea assegnato.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

OPTOELECTRONIC DEVICES [url](#)

QUANTUM ELECTRONICS [url](#)

ANALOG INTEGRATED CIRCUITS [url](#)

DIGITAL IC DESIGN [url](#)

DIGITAL SIGNAL PROCESSING [url](#)

INTEGRATED CIRCUIT DEVICES [url](#)

INTRODUCTION TO QUANTUM MECHANICS [url](#)

RF MICROELECTRONICS [url](#)

DIGITAL COMMUNICATIONS [url](#)

SEMICONDUCTOR DEVICE PHYSICS [url](#)

MICROWAVES [url](#)

ANTENNAS [url](#)

CIRCUITS AND SYSTEMS FOR HIGH-SPEED COMMUNICATIONS [url](#)

VLSI ANALOG-DIGITAL INTERFACE ICS [url](#)

ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES [url](#)

OPTICAL COMMUNICATIONS [url](#)

ARCHITETTURE VLSI PER L'ELABORAZIONE DIGITALE DEI SEGNALI [url](#)

ELETTRONICA DI POTENZA [url](#)

INDUSTRIAL TOPICS IN MICROELECTRONICS [url](#)

MASTER THESIS [url](#)

MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS [url](#)

Curriculum Photonics

Conoscenza e comprensione

Il conseguimento della Laurea Magistrale in Electronic Engineering (curriculum Photonics) è subordinato al raggiungimento di un livello di conoscenze e di una capacità di comprensione tecnico/scientifica che maturi, lungo il percorso, attraverso l'uso sistematico di testi di riconosciuto livello internazionale per le materie impartite.

Conoscenze e capacità di comprensione sono principalmente riferibili a dispositivi e apparati optoelettronici, sia a livello fisico che a livello di utilizzo strumentale.

Gli insegnamenti caratterizzanti il corso di studio, dovranno certificare l'adeguato livello di conoscenze e sviluppare un atteggiamento proattivo nel loro utilizzo su aspetti a potenziale contenuto innovativo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Un obiettivo formativo essenziale che ci si prefigge è quello di formare laureati che, partendo dalle conoscenze tecniche e dalle abilità strumentali impartite, siano in grado di applicarle in modo costruttivo su problematiche nuove, su applicazioni diverse, possibilmente individuando soluzioni innovative.

Tale obiettivo viene maturato progressivamente lungo il percorso formativo promuovendo attività individuali e di gruppo, che, in un contesto di sperimentazione diretta, propongano un obiettivo possibile, si sviluppino con un riferimento tutoriale di supporto e di guida, e portino alla elaborazione di proposte e soluzioni misurabili per la verifica finale di quello specifico

insegnamento. Queste modalità di crescita formativa saranno associate, lungo il percorso, a quegli insegnamenti tipicamente a carattere progettuale, attraverso un ampio utilizzo di laboratori didattici, sia di simulazione, sia di progettazione, che la sede è in grado di offrire anche per un utilizzo esterno al calendario didattico.

Lo svolgimento della tesi finale sarà, ovviamente, il momento culmine di verifica delle capacità possedute e dalla padronanza d'uso nella loro applicazione concreta sull'argomento di laurea assegnato.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

OPTICAL COMMUNICATIONS [url](#)

OPTOELECTRONIC DEVICES [url](#)

QUANTUM ELECTRONICS [url](#)

DIGITAL COMMUNICATIONS [url](#)

NONLINEAR OPTICS [url](#)

ANTENNAS AND PROPAGATION [url](#)

SEMICONDUCTOR DEVICE PHYSICS [url](#)

MICROWAVES [url](#)

CIRCUITS AND SYSTEMS FOR HIGH-SPEED COMMUNICATIONS [url](#)

INDUSTRIAL LASER DESIGN [url](#)

ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES [url](#)

ELECTRO-OPTICAL INSTRUMENTATION [url](#)

ADVANCED TOPICS IN MICROWAVE TECHNOLOGIES [url](#)

BIOFOTONICA A [url](#)

BIOFOTONICA B [url](#)

INDUSTRIAL TOPICS IN COMMUNICATION AND SENSING [url](#)

MASTER THESIS [url](#)

MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS [url](#)

PROCESS CONTROL [url](#)

SICUREZZA LASER [url](#)

Curriculum Space Communication and Sensing

Conoscenza e comprensione

Il conseguimento della Laurea Magistrale in Electronic Engineering (curriculum Space Communication and Sensing) è subordinato al raggiungimento di un livello di conoscenze e di una capacità di comprensione tecnico/scientifica che maturi, lungo il percorso, attraverso l'uso sistematico di testi di riconosciuto livello internazionale per le materie impartite.

Conoscenze e capacità di comprensione sono principalmente riferibili a reti di comunicazione, sistemi wireless, tecniche di identificazione, con particolare enfasi per i sistemi spaziali, ivi compreso il telerilevamento.

Gli insegnamenti caratterizzanti il corso di studio, dovranno certificare l'adeguato livello di conoscenze e sviluppare un atteggiamento proattivo nel loro utilizzo su aspetti a potenziale contenuto innovativo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Un obiettivo formativo essenziale che ci si prefigge è quello di formare laureati che, partendo dalle conoscenze tecniche e dalle abilità strumentali impartite, siano in grado di applicarle in modo costruttivo su problematiche nuove, su applicazioni diverse, possibilmente individuando soluzioni innovative.

Tale obiettivo viene maturato progressivamente lungo il percorso formativo promuovendo attività individuali e di gruppo, che, in un contesto di sperimentazione diretta, propongano un obiettivo possibile, si sviluppino con un riferimento tutoriale di supporto e di guida, e portino alla elaborazione di proposte e soluzioni misurabili per la verifica finale di quello specifico insegnamento. Queste modalità di crescita formativa saranno associate, lungo il percorso, a quegli insegnamenti tipicamente a carattere progettuale, attraverso un ampio utilizzo di laboratori didattici, sia di simulazione, sia di progettazione, che la sede è in grado di offrire anche per un utilizzo esterno al calendario didattico.

Lo svolgimento della tesi finale sarà, ovviamente, il momento culmine di verifica delle capacità possedute e dalla padronanza d'uso nella loro applicazione concreta sull'argomento di laurea assegnato.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIGITAL COMMUNICATIONS [url](#)

INVERSE SCATTERING TECHNIQUES AND DIAGNOSTIC [url](#)

[OPTICAL COMMUNICATIONS url](#)
[QUANTUM ELECTRONICS url](#)
[DIGITAL SIGNAL PROCESSING url](#)
[RF MICROELECTRONICS url](#)
[ANTENNAS AND PROPAGATION url](#)
[SEMICONDUCTOR DEVICE PHYSICS url](#)
[MICROWAVES url](#)
[CIRCUITS AND SYSTEMS FOR HIGH-SPEED COMMUNICATIONS url](#)
[ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY url](#)
[ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES url](#)
[ELECTRO-OPTICAL INSTRUMENTATION url](#)
[SATELLITE AND SPACE SYSTEMS url](#)
[SATELLITE DATA ANALYSIS url](#)
[WIRELESS NETWORKS url](#)
[ADVANCED TOPICS IN MICROWAVE TECHNOLOGIES url](#)
[COMPUTATIONAL ELECTROMAGNETICS url](#)
[INDUSTRIAL TOPICS IN COMMUNICATION AND SENSING url](#)
[INTERNET AND MULTIMEDIA url](#)
[MASTER THESIS url](#)
[MICROWAVE MEASUREMENTS url](#)
[RADAR REMOTE SENSING url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale richiede che lo studente abbia raggiunto un livello di maturità tecnica e scientifica tale da consentire la formulazione autonoma di considerazioni, valutazioni e scelte, in quelle situazioni tipiche anche dell'elettronica che sono maggiormente determinate dal contesto di contorno (sociale, economico, etico) e dalle sue implicazioni nelle alternative di scelta possibile.

L'obiettivo formativo di sviluppare questa "autonomia di giudizio" è ritenuto raggiungibile fornendo momenti di confronto con figure professionali provenienti dal mondo della ricerca, anche industriale, e delle professioni (associazioni industriali e di settore). Cicli di lezioni a carattere seminariale, corsi monografici, esempi di best practices, sono la scelta che si propone per stimolare l'interesse e sviluppare un'attenzione partecipe su temi specifici.

La verifica del grado di autonomia di giudizio del laureato si manifesta pienamente durante lo svolgimento e la discussione della tesi di laurea, anche attraverso il confronto con il relatore e la commissione di laurea.

Abilità comunicative

Il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale richiede che lo studente sia in grado di esporre e di comunicare in modo chiaro, rigoroso e con proprietà di linguaggio scientifico e tecnico, i contenuti della propria attività, sia per iscritto che oralmente, adattando il linguaggio al contesto (relazioni su singole attività, relazione finale, discussione su aspetti di un progetto, ecc.) e all'uditorio (di professionisti tecnicamente competenti oppure di non-specialisti), e utilizzando le tecnologie di comunicazione di volta in volta disponibili. Tali abilità verranno sviluppate durante il corso di studio, con la preparazione e l'esposizione di relazioni o di tesine, in occasione delle prove d'esame di profitto e, soprattutto, nella discussione finale della tesi di laurea.

Capacità di apprendimento

Il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale richiede che lo studente abbia sviluppato capacità di studiare e di arricchire il proprio bagaglio di conoscenze professionali di propria iniziativa e in completa autonomia, e sia quindi in grado di mantenersi aggiornato sugli sviluppi metodologici e tecnologici del proprio settore di specializzazione, in un'ottica di "formazione continua", resa necessaria dall'attuale rapidissima evoluzione della tecnologia. Concorrono a sviluppare questa capacità vari fattori, fra i quali la tipologia degli insegnamenti, che espongono i concetti avanzati in forma aperta, favorendo l'acquisizione progressiva ed autonoma delle competenze, e l'attività di preparazione della tesi di laurea, alla quale è riservato quasi completamente un semestre (circa 24 CFU). Quest'ultima attività riveste particolare importanza, perché richiede allo studente di sviluppare la capacità di orientarsi in settori scientifici di norma molto vasti, ma ricchi di ambiti specialistici molto ristretti.

QUADRO A5**Prova finale**

Il percorso formativo si conclude, obbligatoriamente, con lo sviluppo di un lavoro individuale che si caratterizza come un ^{14/04/2014} importante, anche temporalmente, compito di progettazione su un argomento ad alto contenuto innovativo e/o di particolare attualità scientifica.

La prova finale per il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale in Electronic Engineering consiste nella discussione, di fronte ad una apposita Commissione, di una tesi scritta, elaborata in modo originale dal candidato sotto la guida di un docente con funzione di relatore.

Il laureando ha disponibile praticamente un intero semestre per svolgere la tesi progettuale, avendo la possibilità di frequentare laboratori di ricerca e qui trovare la disponibilità dei necessari e più avanzati strumenti di progettazione. La tesi potrà essere sviluppata anche in collaborazione con aziende del settore, nell'ambito di idonee convenzioni.

La discussione sarà volta a valutare la qualità e l'originalità del lavoro svolto e il contributo fornito dal candidato, la sua preparazione generale, la sua padronanza della materia e la capacità di esporre e di discutere le premesse scientifiche e i risultati del proprio lavoro. La Commissione valuterà il lavoro di tesi tenendo conto di diversi aspetti, quali: contenuto ingegneristico, contributo individuale, qualità dell'elaborato e della presentazione, capacità di esposizione e di discussione, giudizio del Relatore. Il voto di Laurea Magistrale (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnato dalla Commissione tenendo conto, oltre che degli esiti della discussione, dell'intero percorso di studi dello studente.

Il Regolamento didattico del corso di laurea magistrale fissa le modalità di svolgimento della prova finale e di formazione della Commissione, e i criteri di valutazione.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi è demandata soprattutto agli esami di profitto che delineano un percorso formativo coerente di specializzazione nelle diverse aree tematiche, nonché all'esame finale di laurea, che prevedendo tra l'altro la discussione di un importante lavoro di tesi, è visto come sintesi e culmine del percorso formativo stesso.

Gli esami di profitto possono prevedere la sola prova scritta, la sola prova orale o entrambe le prove, a seconda dei contenuti dell'insegnamento cui l'esame si riferisce. Frequenti sono gli esami che prevedono anche la realizzazione di un progetto o la discussione di una tesina di approfondimento. In ogni caso, la verifica mira ad accertare il livello di conoscenze raggiunto dallo studente, il grado di consapevolezza acquisito, la capacità di affrontare e risolvere problemi avanzati specifici del settore, nonché la capacità di trasmettere e di argomentare, per iscritto o per via orale, le proprie competenze.

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.

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www-3.unipv.it/ingegneria/didattica/orariosem.php>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www-3.unipv.it/ingegneria/didattica/appelliesame.php>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www-3.unipv.it/ingegneria/didattica/sedutelaurea.php>

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	ADVANCED MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERS link	GIANAZZA UGO PIETRO	PO	9	76	
2.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ANALOG INTEGRATED CIRCUITS link	MALOBERTI FRANCO	PO	9	90	
3.	ING-INF/03	Anno di corso 1	DIGITAL COMMUNICATIONS link	GAMBA PAOLO ETTORE	PA	6	45	
4.	ING-INF/01	Anno di corso 1	DIGITAL IC DESIGN link	TORELLI GUIDO	PO	6	62	
5.	ING-INF/03	Anno di corso 1	DIGITAL SIGNAL PROCESSING link	SAVAZZI PIETRO	RU	9	68	
6.	ING-INF/01	Anno di corso 1	INTEGRATED CIRCUIT DEVICES link	CASTELLO RINALDO	PO	9	80	
7.	ING-INF/02	Anno di corso 1	INVERSE SCATTERING TECHNIQUES AND DIAGNOSTIC link	CAORSI SALVATORE	PO	6	45	
8.	ING-INF/02	Anno di corso 1	MICROWAVES link	ARCIONI PAOLO	PO	9	68	
9.	FIS/03	Anno di corso 1	NONLINEAR OPTICS link	TARTARA LUCA	RU	6	45	
10.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTICAL COMMUNICATIONS link	ANNOVAZZI LODI VALERIO	PO	9	38	
11.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTICAL COMMUNICATIONS link	GIULIANI GUIDO	PA	9	42	
12.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTOELECTRONIC DEVICES link	GIULIANI GUIDO	PA	9	78	
13.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM ELECTRONICS link	PIRZIO FEDERICO	RU	6	45	
14.	ING-INF/02	Anno di corso 1	RADAR REMOTE SENSING link	DELL'ACQUA FABIO	PA	6	45	
15.	ING-INF/01	Anno di corso 1	RF MICROELECTRONICS link	SVELTO FRANCESCO	PO	9	90	
		Anno di	SEMICONDUCTOR DEVICE	BAJONI				

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule utilizzate dal CLM in Electronic engineering

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule informatiche

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

18/05/2015

L'orientamento pre-universitario riguarda tutte quelle attività, soprattutto di informazione, utili alla scelta del percorso di secondo livello. A questo riguardo il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al

pubblico nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello (modalità front office) o telefonicamente. È inoltre garantito il servizio anche agli utenti che richiedono informazioni per posta elettronica.

Il C.OR. mette inoltre a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Consulenza individuale: I colloqui di orientamento sono rivolti a coloro che devono progettare o ri-progettare il proprio percorso formativo rappresentano per gli studenti iscritti e non all'Ateneo pavese l'occasione di incontrare, previa prenotazione, la psicologa dell'orientamento che opera presso il Centro.

Counseling: Il servizio fa riferimento a momenti di supporto non clinico di determinate dinamiche ostacolanti il proseguimento degli studi. Le principali difficoltà riportate riguardano periodi di depressione (cl clinicamente certificabili e in remissione) che portano lo studente a non riuscire a riprendere il ritmo di studio e a ritrovare la motivazione per costruirsi un obiettivo che, a volte, non viene più riconosciuto come proprio.

Materiale informativo: Il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo in occasione dei numerosi incontri con le potenziali matricole, si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente aggiornati in stretta collaborazione con i docenti del Corso di Studi. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea Magistrale, compresi gli eventuali percorsi e gli sbocchi professionali. Tuttavia il web rimane sicuramente uno dei canali di informazione privilegiati perché consente una maggiore articolazione delle informazioni e un grado di dettaglio che il formato cartaceo, per sua natura, non può avere.

Saloni dello studente: l'obiettivo dei Saloni dello Studente, organizzati da agenzie dedicate a tali attività con appuntamenti un po' in tutto il territorio nazionale, è di informare il maggior numero di studenti sulle opportunità di studio e sui servizi offerti dall'Ateneo pavese ed in particolare sullo specifico del Corso di Laurea di secondo livello. In queste occasioni non solo si assicura la presenza allo stand, sempre molto frequentato, ma si realizzano momenti di approfondimento e presentazione dell'offerta formativa del Corso di studi.

Porte Aperte: Si tratta del momento conclusivo dell'intero percorso di orientamento ed è la giornata in cui docenti e tutor accolgono, in modo informale sotto i portici dell'Ateneo centrale, gli studenti interessati a conoscere l'offerta formativa, anche di secondo livello, e di servizi dell'Ateneo. I laureandi e laureati di primo livello hanno l'opportunità di conoscere il Corso di laurea magistrale illustrato direttamente dai docenti che vi insegnano e dai tutor che spesso sono ancora studenti, neo laureati o dottorandi e che quindi conoscono profondamente, perché l'hanno appena vissuta, la realtà che stanno descrivendo. Inoltre, proprio durante questo evento è possibile incontrare, in un unico spazio espositivo, il personale impegnato in tutti i servizi che, a vario titolo, supportano il percorso accademico. Infine nel pomeriggio si svolgono visite ai collegi universitari e alle strutture di servizio dell'Ateneo, agli impianti sportivi ed ai musei, organizzate in differenti percorsi.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in ingresso del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Descrizione link: Sito Centro orientamento universitario - Settore Pre

Link inserito: <http://cor.unipv.eu/site/home/orientamento-alla-scelta.html>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

07/04/2015

L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo dettagliato, le peculiarità del Corso di Studi e l'organizzazione della didattica), corsi propedeutici trasversali, incontri con docenti per la stesura dei piani di studio e consulenze per cambi di corso; al Centro orientamento è demandata la promozione di tali incontri, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. Il Centro orientamento, inoltre, si occupa della realizzazione di Corsi sui metodi di studio e della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della

realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (on-line).

Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della Laurea in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per il fronteggiamento delle possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo.

Il tutoraggio, attuato in prima persona dal personale docente e dai servizi a supporto, si sostanzia in momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi.

Le attività di tutorato per i Corsi di Laurea Magistrale sono principalmente di tipo informativo, finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta di specifici obiettivi formativi (piano di studi, argomenti di tesi, progettazione post-laurea in ambito accademico); di tipo psicologico (motivazionale-strategico) supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e, se necessario, diventa occasione per un rimando a servizi di counseling individuale o di gruppo. Proprio per la natura non didattica, il tutorato motivazionale e strategico viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per l'analisi del bisogno personale dello studente e la possibilità di operare a sistema con gli eventuali supporti orientativi necessari. Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30. L'obiettivo principale che il Centro Orientamento si pone è quello di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello o telefonando. È inoltre garantito il servizio anche a coloro che richiedono informazioni per posta elettronica. Sono a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco progetti tutorato 2015/16

QUADRO B5

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

07/05/2015

L'Università degli Studi di Pavia promuove tirocini formativi e d'orientamento pratico a favore di studenti universitari e di neolaureati da non oltre dodici mesi, al fine di realizzare momenti di alternanza tra periodi di studio e di lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

I Dipartimenti, in collaborazione con le Segreterie Studenti, gestiscono i tirocini curriculari per gli studenti al fine di realizzare delle occasioni formative qualificanti e con una diretta pertinenza agli obiettivi formativi dello specifico corso di laurea.

Il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio extra-curriculare per i laureati e ne gestisce l'intera procedura amministrativa.

Un tutor universitario garantisce il supporto al singolo studente e lo svolgimento di una esperienza congruente con il percorso di studi. Sono attivi progetti specifici con borse di studio e project work attivati in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti.

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/didattica/tirocini-e-stage/articolo8875.html>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

07/05/2015

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) si realizza attraverso una molteplicità di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line e off line, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza. Tutte azioni e iniziative che coinvolgono sia studenti che neolaureati.

Una particolare attenzione è posta all'utilizzo del WEB e dei relativi STRUMENTI ON LINE come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare le loro scelte professionali.

L'Università, attraverso il C.OR., organizza anche occasioni DI INCONTRO DIRETTO CON LE AZIENDE E I DIVERSI INTERLOCUTORI DEL MERCATO DEL LAVORO. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di aver un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti. Si possono distinguere diverse tipologie di incontri di orientamento al lavoro:

dal career day di Ateneo a seminari e incontri su specifici profili professionali e su segmenti specifici del mercato del lavoro. Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera. TIROCINI curriculari ed extracurriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari, è il punto di riferimento per studenti/laureati, aziende/enti ospitanti e docenti per l'attivazione e la gestione del tirocinio.

Sono disponibili STRUMENTI diretti di PLACEMENT di INCONTRO DOMANDA/OFFERTA gestiti dal C.OR. che rappresentano il canale principale per realizzare il matching tra le aziende/enti che hanno opportunità di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro. Una BANCA DATI contenente i CURRICULA di studenti e laureati dell'Ateneo e una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage e tirocinio.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono offerti previo appuntamento. Queste attività svolte one-to-one rappresentano lo strumento più efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali. Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro è offerto un servizio di CV check, un supporto ad personam per rendere efficace il proprio Curriculum da presentare ai diversi interlocutori del mercato del lavoro.

A fronte dell'elevata domanda di laureati in Ingegneria, le aziende stabiliscono i primi contatti con gli studenti per proporre esperienze di stage prima del conseguimento del titolo. In particolare offrono progetti di stage in azienda concordati con il docente relatore di tesi. Le opportunità per gli studenti si concretizzano sia attraverso il contatto diretto tra referenti aziendali e docenti relatori di tesi, sia con la candidatura diretta degli studenti a offerte di stage pubblicate dalle aziende stesse sulla bacheca online C.OR..

Al conseguimento del titolo, oltre all'iscrizione all'Albo Professionale e alla pratica della libera professione, gli sbocchi naturali vanno dalla consulenza aziendale all'industria nelle aree ricerca e sviluppo, studio, progettazione e produzione di strumentazioni e dispositivi.

Il Centro Orientamento Universitario è aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Link inserito: <http://cor.unipv.eu/site/home/orientamento-al-lavoro/area-studenti-e-laureati.html>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

In occasione degli Stage estivi organizzati dal COR (v. Orientamento in ingresso) i docenti del Corso di Studio programmano seminari, dimostrazioni, esercitazioni, ecc., sulle tematiche tipiche del corso stesso nell'ambito delle iniziative coordinate a livello dell'area di ingegneria.

QUADRO B6

Opinioni studenti

17/09/2015

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/unipv/index.php>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

17/09/2015

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

17/09/2015

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

17/09/2015

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>

QUADRO C3

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

22/09/2015

Con riferimento a questo punto l'Università di Pavia sta implementando un'indagine mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio tramite questionari somministrati via web o interviste dirette, al momento non sono ancora disponibili i risultati.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

09/05/2014

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio sono svolte dal Gruppo di gestione della qualità. Al gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, di promozione della politica della qualità a livello del CdS, di individuazione delle necessarie azioni correttive e di verifica della loro attuazione. Il gruppo effettua le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica; procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le possibili azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo inoltre valuta gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività complessiva del CdS. Il gruppo coordina inoltre la compilazione della scheda SUA-CdS.

13/05/2015

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Riesame) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Il Gruppo di Gestione della Qualità del corso di studio, con compiti anche di Gruppo del Riesame, è nominato dal Consiglio Didattico dell'Ingegneria dell'Informazione.

Esso è così composto:

- Referente del corso di studio, con compiti di Coordinatore del Comitato,
- Presidente del Consiglio Didattico, se diverso dal Referente,
- almeno un Docente del corso di studio,
- un Rappresentante degli studenti del corso di studio,
- Presidente della Facoltà di Ingegneria,
- Coordinatore didattico dell'Area di Ingegneria.

Compiti del Gruppo sono la vigilanza e la promozione della politica della qualità a livello del corso di studio, la redazione del Rapporto del Riesame annuale, l'individuazione delle necessarie azioni correttive, la verifica della loro attuazione.

I componenti del Gruppo, nominati dal Consiglio Didattico di Ingegneria dell'Informazione nella riunione del 20/11/2014, sono elencati nei quadri:

- QUALITÀ>Presentazione>Referenti e Strutture

e

- AMMINISTRAZIONE>Informazioni>Gruppo di gestione AQ della presente scheda SUA-CdS

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il Gruppo di gestione della qualità si riunisce, di norma, con cadenza trimestrale.

07/03/2014

La compilazione della scheda SUA-CDS fa parte delle responsabilità del Referente del CdS e viene svolta con il coordinamento del Coordinatore di Area e del Presidio AQ di Ateneo; la compilazione avviene sotto la supervisione del Presidio AQ di Area. Si prevede di effettuare il monitoraggio dei questionari di valutazione della didattica con cadenza semestrale. Per tutte le voci si effettuerà un confronto con lo storico degli anni precedenti e, per alcuni indicatori, anche con l'andamento medio dei CdS della Facoltà.

Per quanto riguarda il monitoraggio dei dati di carriera degli studenti e degli esiti occupazionali si procederà ad una valutazione annuale.

Eventuali criticità (punteggi troppo bassi o eccessive disuniformità rispetto ad altri CdS) saranno oggetto di approfondimento e potranno portare all'adozione di misure correttive.

Il monitoraggio dell'efficacia delle azioni correttive proposte nel primo rapporto di riesame avverrà al termine dell'anno accademico in corso. Si raccoglieranno i dati relativi alle azioni intraprese e se ne verificherà il miglioramento rispetto ai corrispondenti dati dell'anno precedente.

QUADRO D4

Riesame annuale

Annualmente, nei primi mesi successivi all'avviamento dell'anno accademico e, comunque, non appena disponibili i necessari dati statistici, il Gruppo del Riesame provvede alla redazione del Rapporto del Riesame relativo all'andamento delle attività del corso di studio nell'anno accademico precedente. Tale rapporto ha lo scopo di verificare l'adeguatezza e l'efficacia dell'organizzazione, della gestione e della realizzazione del corso di studio e include la ricerca delle cause di eventuali risultati insoddisfacenti, al fine di individuare e di programmare idonei interventi di correzione e di miglioramento.

14/04/2014

L'attività di riesame riguarda quindi l'individuazione e l'analisi:

1. dei punti di forza, delle criticità e delle esigenze/opportunità di miglioramento;
2. degli esiti delle azioni correttive programmate negli anni accademici precedenti;
3. delle possibili ulteriori azioni correttive, da intraprendere per risolvere le criticità messe in evidenza nei punti precedenti e/o per apportare altri eventuali miglioramenti, ritenuti opportuni.

Il riesame si basa su dati quantitativi (accesso all'università, carriere degli studenti, ingresso nel mondo del lavoro), su altre informazioni provenienti da fonti ufficiali (questionari di customer satisfaction compilati dagli studenti, rapporti del Nucleo di Valutazione, relazioni della Commissione Paritetica) o non ufficiali (segnalazioni e osservazioni da parte di docenti, di studenti, di altri portatori d'interesse, e qualunque altra evidenza ritenuta utile a questo fine).

Anche se la valutazione ex-post dei loro risultati viene effettuata al momento del riesame annuale, le azioni correttive individuate vanno intraprese il più rapidamente possibile, in modo da avere un effetto tempestivo.

Infine, oltre al riesame annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (3-5 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS.

L'ultimo Rapporto del Riesame (v. allegato) non ha evidenziato criticità gravi, nondimeno ha suggerito interventi migliorativi, cui s'intende dare attuazione entro l'anno.

QUADRO D5

Progettazione del CdS



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso	Electronic Engineering
Classe	LM-29 - Ingegneria elettronica
Nome inglese	Electronic Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://eecs.unipv.it/Home/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MERLO Sabina Giovanna
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DIDATTICO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Altri dipartimenti	SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI MATEMATICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ARCIONI	Paolo	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante	1. ADVANCED TOPICS IN MICROWAVE TECHNOLOGIES 2. MICROWAVES
2.	BOZZI	Maurizio	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante	1. COMPUTATIONAL ELECTROMAGNETICS 2. ANTENNAS AND PROPAGATION
3.	MAZZANTI	Andrea	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. INDUSTRIAL TOPICS IN MICROELECTRONICS 2. CIRCUITS AND SYSTEMS FOR WIRELINE COMMUNICATIONS
4.	MERLO	Sabina Giovanna	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS
5.	SVELTO	Francesco	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. RF MICROELECTRONICS
6.	TORELLI	Guido	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. DIGITAL IC DESIGN 2. ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
CHENCHENE	NADIA		
DE BARTOLO	ERIKA		
INCHINGOLO	MICHELE		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Buizza	Angelo
Ciaponi	Carlo
Malcovati	Piero
Massoni	Enrico
Merlo	Sabina Giovanna
Salvadelli	Cristina

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
OLIVADESE	Rosamaria	
BERIZZI	Carlo	
GATTI	Paolo	
RICOTTA	Roberto	

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 Ferrata, 1 - 27100 - PAVIA	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2015
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	80

Eventuali Curriculum

Microelectronics	0641601PV
Photonics	0641602PV
Space Communication and Sensing	0641603PV



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	0641600PV
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011

Date delibere di riferimento

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	05/04/2013
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	28/05/2013
Data di approvazione della struttura didattica	29/11/2012
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/01/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	11/12/2012
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/11/2012 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Nell'esame della proposta trasformazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica nel Corso di Laurea Magistrale in Electronic Engineering tenuto completamente in lingua inglese, il NuV ha valutato la progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; risultati della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni; qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti.

Nel complesso il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Nell'esame della proposta trasformazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica nel Corso di Laurea Magistrale in Electronic Engineering tenuto completamente in lingua inglese, il NuV ha valutato la progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; risultati della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni; qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti.

Nel complesso il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2015	221506473	ADVANCED MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERS	MAT/05	Ugo Pietro GIANAZZA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	MAT/05	76
2	2014	221503409	ADVANCED TOPICS IN MICROWAVE TECHNOLOGIES	ING-INF/02	Docente di riferimento Paolo ARCIONI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/02	23
3	2015	221506458	ANALOG INTEGRATED CIRCUITS	ING-INF/01	Franco MALOBERTI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	90
4	2014	221503389	ANTENNAS AND PROPAGATION	ING-INF/02	Docente di riferimento Maurizio BOZZI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/02	68
5	2014	221503410	ARCHITETTURE VLSI PER L'ELABORAZIONE DIGITALE DEI SEGNALI	ING-INF/01	Carla VACCHI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	56
6	2014	221503412	BIOFOTONICA B	FIS/03	Ilaria CRISTIANI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	FIS/03	30
7	2014	221503381	CIRCUITS AND SYSTEMS FOR WIRELINE COMMUNICATIONS	ING-INF/01	Docente di riferimento Andrea MAZZANTI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	55
8	2014	221503394	COMPUTATIONAL ELECTROMAGNETICS	ING-INF/02	Docente di riferimento Maurizio BOZZI	ING-INF/02	45

					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
					Paolo Ettore GAMBA		
9	2015	221506438	DIGITAL COMMUNICATIONS	ING-INF/03	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/03	45
					Docente di riferimento		
10	2015	221506459	DIGITAL IC DESIGN	ING-INF/01	Guido TORELLI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	62
					Pietro SAVAZZI <i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>		
11	2015	221506461	DIGITAL SIGNAL PROCESSING	ING-INF/03	<i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/03	68
					Guido GIULIANI		
12	2014	221503390	ELECTRO-OPTICAL INSTRUMENTATION	ING-INF/01	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	23
					Giuseppe MARTINI		
13	2014	221503390	ELECTRO-OPTICAL INSTRUMENTATION	ING-INF/01	<i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	22
					Salvatore CAORSI		
14	2014	221503396	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	ING-INF/02	<i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/02	45
					Docente di riferimento		
15	2014	221503384	ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES	ING-INF/01	Guido TORELLI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	28
					Lodovico RATTI		
16	2014	221503384	ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES	ING-INF/01	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	22
					Antoniangelo AGNESI		
17	2014	221503392	INDUSTRIAL LASER DESIGN	ING-INF/01	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	FIS/03	45
					ANGELO APRILE		
			INDUSTRIAL TOPICS IN				

18	2014	221506457	COMMUNICATION AND SENSING	ING-INF/03	<i>Docente a contratto</i>		23
					Docente di riferimento		
19	2014	221503420	INDUSTRIAL TOPICS IN MICROELECTRONICS	ING-INF/01	Andrea MAZZANTI	ING-INF/01	35
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
20	2015	221506462	INTEGRATED CIRCUIT DEVICES	ING-INF/01	Rinaldo CASTELLO	ING-INF/01	80
					<i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
21	2014	221506369	INTERNET AND MULTIMEDIA	ING-INF/03	Lorenzo FAVALLI	ING-INF/03	45
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
22	2015	221506440	INVERSE SCATTERING TECHNIQUES AND DIAGNOSTIC	ING-INF/02	Salvatore CAORSI	ING-INF/02	45
					<i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
					Docente di riferimento		
23	2014	221503426	MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS	ING-INF/01	Sabina Giovanna MERLO	ING-INF/01	14
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
24	2014	221503426	MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS	ING-INF/01	Valerio ANNOVAZZI LODI	ING-INF/01	8
					<i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
25	2014	221503426	MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS	ING-INF/01	Fabio CARLI	ICAR/08	8
					<i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>		
26	2014	221503426	MICROSENSORI, MICROSISTEMI INTEGRATI E MEMS	ING-INF/01	Piero MALCOVATI	ING-INF/07	15
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		
27	2014	221503399	MICROWAVE MEASUREMENTS	ING-INF/02	Luca PERREGRINI	ING-INF/02	45
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>		

28	2015	221506474	MICROWAVES	ING-INF/02	Docente di riferimento Paolo ARCIONI <i>Prof. Ia fascia</i> Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/02	68
29	2015	221506467	NONLINEAR OPTICS	FIS/03	Luca TARTARA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di PAVIA	FIS/03	45
30	2015	221506442	OPTICAL COMMUNICATIONS	ING-INF/01	Valerio ANNOVAZZI LODI <i>Prof. Ia fascia</i> Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/01	38
31	2015	221506442	OPTICAL COMMUNICATIONS	ING-INF/01	Guido GIULIANI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/01	42
32	2015	221506443	OPTOELECTRONIC DEVICES	ING-INF/01	Guido GIULIANI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/01	78
33	2015	221506444	QUANTUM ELECTRONICS	FIS/03	Federico PIRZIO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di PAVIA	FIS/03	45
34	2015	221506445	RADAR REMOTE SENSING	ING-INF/02	Fabio DELL'ACQUA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/03	45
35	2015	221506465	RF MICROELECTRONICS	ING-INF/01	Docente di riferimento Francesco SVELTO <i>Prof. Ia fascia</i> Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/01	90
36	2014	221503402	SATELLITE AND SPACE SYSTEMS	ING-INF/01	Marco PASIAN <i>Ricercatore a t.d.</i> - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi di PAVIA	ING-INF/02	45
37	2014	221503404	SATELLITE DATA	ING-INF/03	Fabio DELL'ACQUA <i>Prof. IIa fascia</i>	ING-INF/03	45

ANALYSIS*Università degli
Studi di PAVIA***Daniele BAJONI**
*Prof. IIa fascia
Università degli
Studi di PAVIA*38 2015 221506464 **SEMICONDUCTOR
DEVICE PHYSICS** FIS/03 FIS/03 45**Danilo
MANSTRETTA**
*Ricercatore
Università degli
Studi di PAVIA*39 2014 221503388 **VLSI ANALOG-DIGITAL
INTERFACE ICs** ING-INF/01 ING-INF/01 45**KAUSHIK
PRADIP ROY
CHOWDHURY**
*Docente a
contratto*40 2014 221503407 **WIRELESS NETWORKS** ING-INF/03 20**Lorenzo
FAVALLI**
*Prof. IIa fascia
Università degli
Studi di PAVIA*41 2014 221503407 **WIRELESS NETWORKS** ING-INF/03 ING-INF/03 25

ore totali 1797

Curriculum: Microelectronics

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad	
Ingegneria elettronica	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>MICROWAVES (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ANTENNAS (2 anno) - 6 CFU</i>				
	ING-INF/01 Elettronica <i>ANALOG INTEGRATED CIRCUITS (1 anno) - 9 CFU</i> <i>DIGITAL IC DESIGN (1 anno) - 6 CFU</i> <i>INTEGRATED CIRCUIT DEVICES (1 anno) - 9 CFU</i> <i>RF MICROELECTRONICS (1 anno) - 9 CFU</i> <i>CIRCUITS AND SYSTEMS FOR HIGH-SPEED COMMUNICATIONS (2 anno) - 6 CFU</i> <i>ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU</i> <i>VLSI ANALOG-DIGITAL INTERFACE ICS (2 anno) - 6 CFU</i>	66	60	45 - 60	
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
	Totale attività caratterizzanti			60	45 - 60
	Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	Attività formative affini o integrative	FIS/03 Fisica della materia <i>INTRODUCTION TO QUANTUM MECHANICS (1 anno) - 3 CFU</i>			18 - 42
		ING-INF/03 Telecomunicazioni <i>DIGITAL SIGNAL PROCESSING (1 anno) - 9 CFU</i>	21	21	min 12
		MAT/05 Analisi matematica <i>ADVANCED MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERS (1 anno) - 9 CFU</i>			
	Totale attività Affini			21	18 - 42
	Altre attività		CFU	CFU	Rad

A scelta dello studente		12	9 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	1 - 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		39	34 - 42
CFU totali per il conseguimento del titolo	120		
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Microelectronics</i>:	120	97 - 144	

Curriculum: Photonics

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>MICROWAVES (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ANTENNAS AND PROPAGATION (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica <i>OPTOELECTRONIC DEVICES (1 anno) - 9 CFU</i> <i>OPTICAL COMMUNICATIONS (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ELECTRO-OPTICAL INSTRUMENTATION (2 anno) - 6 CFU</i> <i>INDUSTRIAL LASER DESIGN (2 anno) - 6 CFU</i>	48	48	45 - 60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			48	45 - 60
Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/03 Fisica della materia <i>QUANTUM ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU</i> <i>NONLINEAR OPTICS (1 anno) - 6 CFU</i> <i>SEMICONDUCTOR DEVICE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU</i>			18 -
Attività formative affini o integrative	ING-INF/03 Telecomunicazioni <i>DIGITAL COMMUNICATIONS (1 anno) - 6 CFU</i>	33	33	42 min
	MAT/05 Analisi matematica <i>ADVANCED MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERS (1 anno) - 9 CFU</i>			12

Totale attività Affini		33	18 - 42
Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	1 - 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		39	34 - 42
CFU totali per il conseguimento del titolo	120		
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Photonics</i>:	120 97 - 144		

Curriculum: Space Communication and Sensing

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	<i>INVERSE SCATTERING TECHNIQUES AND DIAGNOSTIC (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>RADAR REMOTE SENSING (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANTENNAS AND PROPAGATION (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>MICROWAVES (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>COMPUTATIONAL ELECTROMAGNETICS (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>MICROWAVE MEASUREMENTS (2 anno) - 6 CFU</i>			
Ingegneria elettronica		90	45	45 - 60
	ING-INF/01 Elettronica			
	<i>RF MICROELECTRONICS (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>OPTICAL COMMUNICATIONS (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>CIRCUITS AND SYSTEMS FOR HIGH-SPEED COMMUNICATIONS (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELECTRO-OPTICAL INSTRUMENTATION (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>SATELLITE AND SPACE SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU</i>			
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			

Totale attività caratterizzanti 45 60

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/03 Fisica della materia			
	<i>QUANTUM ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>SEMICONDUCTOR DEVICE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
Attività formative affini o integrative	<i>DIGITAL SIGNAL PROCESSING (1 anno) - 9 CFU</i>	48	36	18 -
	<i>DIGITAL COMMUNICATIONS (1 anno) - 6 CFU</i>			42
	<i>SATELLITE DATA ANALYSIS (2 anno) - 6 CFU</i>			min
	<i>WIRELESS NETWORKS (2 anno) - 6 CFU</i>			12
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ADVANCED MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERS (1 anno) - 9 CFU</i>			

Totale attività Affini 36 18 - 42

Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	9 - 12	
Per la prova finale		24	24 - 24	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-	
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-	
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	1 - 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		39	34 - 42	

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

CFU totali inseriti nel curriculum *Space Communication and Sensing*: 120 97 - 144



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

Nel corso di laurea magistrale si ritiene opportuno offrire allo studente la possibilità di personalizzare la propria preparazione mediante l'approfondimento di tematiche d'interesse, purché coerenti con gli obiettivi formativi e nel rispetto dei vincoli riguardo al numero di crediti attribuiti alle diverse attività formative. Pertanto si ritiene didatticamente corretto consentire una certa libertà di scelta tra insegnamenti mirati ad approfondire ulteriormente le tematiche caratterizzanti il corso (insegnamenti del SSD ING-INF/01) e altri rivolti all'approfondimento di conoscenze ingegneristiche correlate e/o all'allargamento del proprio orizzonte scientifico, culturale o professionale. Per permettere tale possibilità è necessario che il SSD ING-INF/01 sia incluso nell'elenco di quelli previsti per le attività formative affini e integrative. Sarà comunque garantito che un numero di crediti non inferiore al minimo fissato dalla legge per le attività formative affini e integrative sia attribuito a insegnamenti estranei al SSD ING-INF/01.

Note relative alle attività caratterizzanti

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	45	60	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 - Automatica	18	42	12
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MAT/08 - Analisi numerica			
SECS-P/06 - Economia applicata				
SECS-P/10 - Organizzazione aziendale				

Totale Attività Affini

18 - 42

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		24	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	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		-	-

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	97 - 144