



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DIPARTIMENTO: INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI
Corso di laurea in Ingegneria Elettronica (L-8) A.A. 2013/2014
Manifesto degli Studi

Regolamento Didattico del Corso di Laurea
in Ingegneria Elettronica

Classe L8 Ingegneria dell'Informazione

Obiettivi formativi specifici

Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica fornisce una preparazione a ampio spettro nell'ambito dello studio del progetto e della produzione di sistemi elettronici. Partendo da una conoscenza approfondita delle basi di matematica, fisica e chimica, il corso fornisce la capacità di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi complessi del campo specifico che spesso richiedono un approccio interdisciplinare. Per come è strutturata, la Laurea consente di adeguare le conoscenze alla rapida evoluzione dell'Elettronica, evitando il pericolo di invecchiamento professionale.

Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica tende a creare una figura professionale in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per l'uomo e per l'ambiente nella Società dell'Informazione. L'Ingegnere Elettronico ha la capacità di integrare i sottosistemi che formano un sistema elettronico utilizzando le capacità e le conoscenze che risultano necessarie per la sua progettazione, realizzazione e gestione.

Il laureato in Ingegneria Elettronica possiede la conoscenza e comprensione dei principi matematici e scientifici alla base dell'Ingegneria Elettronica. In particolare, il laureato in Ingegneria Elettronica deve conoscere e apprezzare:

- la valenza teorico-scientifica della matematica, della fisica e delle altre scienze di base per poterle utilizzare nella comprensione di modelli e descrizione dei problemi legati all'uso dell'elettronica dell'elettromagnetismo e delle misure elettriche in sistemi dell'informazione;
- gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria dell'informazione, per poter comprendere i problemi complessi legati alla raccolta, elaborazione, memorizzazione e fruizione dell'informazione, che possono utilizzare variegate tipologie di tecnologie;
- gli aspetti teorico-applicativi di settori specifici dell'ingegneria elettronica (elettronica, elettromagnetismo, misure elettriche);
- l'organizzazione aziendale (industrie, agenzie internazionali, enti normativi) che è alla base dello sviluppo e della ricerca nel settore elettronico e dell'informazione europeo e trans europeo;
- l'etica professionale.

Il laureato in Ingegneria Elettronica deve essere in grado di comprendere soluzioni tecniche anche innovative e di contribuire in modo efficace alle attività di gruppi di ricerca o di progetto, operanti su temi di riferimento del curriculum anche fornendo contributi autonomi e originali.

Conoscenze richieste per l'accesso e crediti riconoscibili

Per essere ammessi al corso di Laurea in Ingegneria Elettronica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

È richiesta capacità logica, un'adeguata preparazione nelle scienze matematiche, chimiche e fisiche, nonché una corretta comprensione e perizia nell'impiego della lingua italiana. Per una proficua partecipazione all'iter formativo è importante che lo studente intenzionato ad iscriversi sia in possesso di una buona capacità di comprensione dei testi scritti e del discorso, nonché di espressione attraverso la scrittura.

Più in dettaglio, per proseguire negli studi scientifico-tecnologici è necessaria la conoscenza degli elementi fondativi del linguaggio matematico. Il non aver acquisito alcune conoscenze scientifiche di base nel corso della carriera scolastica non costituisce di per sé un impedimento all'accesso agli studi di Ingegneria, se lo studente è comunque in possesso di buone capacità di comprensione verbale e di attitudine a un approccio metodologico.

Per verificare il possesso delle conoscenze richieste per l'accesso, la Facoltà si avvale di un test di ingresso, a risposta multipla, comprendente domande di matematica e di italiano, che si tiene nei primi giorni di settembre.

I test effettuati nel corso dell'ultimo anno della scuola superiore presso la struttura Campusone, Itis Galilei, o presso il polo di Rieti, se superati con esito positivo, valgono per l'ammissione al corso e lo studente è esonerato dal test di settembre.

Al fine di incrementare la propria preparazione, il candidato può avvalersi:

- di precorsi messi a disposizione dall'Ateneo;
- del materiale didattico e dell'archivio delle prove di valutazione disponibili sul sito siorienta.cabi.uniroma1.it
- delle attività tutoriali proposte dal Corso di Studi.

Nel caso di verifica non positiva, secondo quanto indicato nel bando per l'ammissione, allo studente vengono attribuiti obblighi formativi aggiuntivi, da recuperare durante il primo anno di corso.

Per l'A.A. 2012-13, tali obblighi si considereranno assolti, e permetteranno l'iscrizione al secondo anno, se lo studente supera un esame di contenuto matematico tra quelli previsti dal curriculum della Laurea triennale entro il 31/12/2012.

È prevista la convalida di crediti a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente

in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Il numero massimo totale di crediti formativi universitari riconoscibili è fissato in 18.

Prova di accesso

Per l'anno accademico 2012-2013 l'immatricolazione degli studenti al Corso di Laurea di Ingegneria Elettronica è subordinata alla partecipazione obbligatoria ad una prova di ingresso per la verifica delle conoscenze. Le modalità di accesso alla prova sono descritte dal relativo decreto Rettorale. Codice da inserire sul modulo di iscrizione alla prova: 14874.

Agli studenti che nello svolgimento della prova di ingresso per la verifica delle conoscenze abbiano ottenuto un punteggio inferiore a 24 è richiesto come obbligo formativo aggiuntivo di superare entro il primo anno almeno uno dei corsi previsti per il primo anno, nei settori MAT/05, MAT/03 o FIS/01. L'obbligo formativo aggiuntivo dovrà essere assolto entro il 31 ottobre 2013.

Descrizione del percorso

Il percorso della Laurea è triennale, basato su un esteso numero di materie di base, impartite nei due semestri del primo anno e nel primo semestre del secondo anno.

Le materie ingegneristiche iniziano nel secondo semestre del secondo anno e si sviluppano particolarmente nel terzo anno.

Il percorso risulta lineare, privo di rilevanti scelte tra orientamenti al fine di assicurare a tutti gli studenti l'acquisizione di una efficace formazione di base, tale da rappresentare un sicuro punto di partenza sia per un impiego nel mondo del lavoro sia per la Laurea Magistrale.

La verifica dell'apprendimento avviene di norma attraverso un esame (E) che può prevedere prove orali e/o scritte secondo modalità definite dal Docente e comunicate insieme al programma sul sito <http://ingegneriaelettronica.uniroma1.it>. Per alcune attività non è previsto un esame ma un giudizio di idoneità (V); anche in questo caso le modalità di verifica sono definite dal docente.

Tutti gli studenti del corso di Laurea devono sostenere una prova di idoneità di lingua a scelta tra inglese, francese, spagnolo e tedesco. La verifica della conoscenza della lingua viene effettuata mediante una prova scritta e/o orale. La Facoltà per consentire agli studenti di accrescere le competenze linguistiche con particolare riguardo al campo tecnico mette a disposizione corsi di lingua inglese, francese e tedesco.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato autonomo discusso con una apposita commissione e quindi valutato e comporta l'acquisizione di 5 crediti formativi. La preparazione della prova finale viene svolta nell'ambito delle discipline del corso di Laurea, come applicazione e sviluppo di quanto svolto nell'insegnamento curricolare. Con tali insegnamenti sono coordinate anche le Ulteriori attività di cui al art.10, comma 5, lettera d), del DM 270/04.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Gli sbocchi professionali della laurea in Ingegneria Elettronica sono connessi all'impiego dei sistemi elettronici in applicazioni quali:

- Sistemi di telecomunicazioni
- Sistemi per il trattamento dell'informazione
- Sistemi biomedicali
- Sistemi per l'ambiente
- Sistemi per la gestione dell'energia
- Sistemi di automazione e controllo industriale
- Elettronica di consumo
- Micro e Nanotecnologie elettroniche
- Sistemi di informazione in ambito aeronautico e aerospaziale

In questi settori l'Ingegnere Elettronico può svolgere la sua attività come progettista, ingegnere di produzione, gestore/manutentore di sistemi e processi, ingegnere della qualità di sistemi elettronici, tecnico-commerciale per il marketing e l'assistenza utenti.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso di laurea in Ingegneria Elettronica rappresenta la trasformazione dell'omonimo corso di laurea, già esistente nell'ambito dell'ordinamento 509 e prima ancora nel Vecchio Ordinamento, consolidato in termini di percorso formativo. Il presente ordinamento recepisce le indicazioni della legge 270 senza alterare in modo sostanziale il contenuto formativo precedente. In particolare il percorso formativo mira ancora a fornire una solida formazione di base insieme ad una preparazione professionale specifica. Allo stesso tempo è assicurata un'ampia ed equilibrata offerta formativa nell'ambito delle Scienze dell'Ingegneria dell'Informazione. La laurea in Ingegneria Elettronica secondo l'ordinamento DM509/99 precedente, era particolarmente equilibrato, con un'offerta didattica di soli 21 esami. Si è trattato quindi di un adeguamento abbastanza naturale alle direttive dell'ordinamento 270/04, con il mantenimento di quasi tutti i corsi precedentemente offerti. Sono aumentati i crediti per ogni corso, per un migliore approfondimento della materia. I corsi di Laboratorio interdisciplinare, relativi ad "altre attività" sono stati eliminati per introdurre un laboratorio di progettazione. Tra i settori affini è fornita allo studente, la possibilità di contatto con altre realtà dell'Ingegneria, quali l'Aerospaziale e la Bioingegneria, dove la presenza dell'Elettronica risulta determinante per il raggiungimento di specifici risultati applicativi.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Richiamati i criteri e le procedure esposti nel riassunto della relazione generale del NVA e le note relative alle singole facoltà, acquisiti i pareri della Commissione per l'innovazione didattica, considerate le schede e la documentazione inviate dalla facoltà e dal NVF, il Nucleo attesta che questo corso soddisfa i criteri relativi alla corretta progettazione della proposta, alla definizione delle politiche di accesso, ai requisiti di trasparenza e ai requisiti di numerosità minima di studenti. Il NVA ritiene inoltre che il corso sia pienamente sostenibile rispetto alla docenza di ruolo e non di ruolo e considera pienamente adeguati il numero e la capienza delle aule, le altre strutture e i servizi di supporto esistenti che la facoltà può rendere disponibili. Il NVA attesta che la proposta soddisfa tutti i criteri ora valutabili previsti dalla normativa e dal Senato Accademico ed esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

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

Le aziende sono state consultate, a livello di Facoltà, sistematicamente a partire dal 2006 attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi riconfermato il giorno 11/07/08. Le aree di interesse individuate sono: la progettazione e la valutazione dei corsi di studio per sviluppare un'offerta adeguata all'esigenze del mondo del lavoro, l'integrazione delle competenze delle imprese nel processo formativo dei corsi di laurea, l'orientamento degli studenti in

ingresso e in uscita, l'attivazione di programmi di ricerca d' interesse tra Dipartimenti e grandi imprese. Il 2/12/08 il comitato di indirizzo e controllo si è riunito per l'esame conclusivo dell' offerta formativa 2009/10. L'offerta è stata approvata. La società Tecnip il 05/12/2008 ha espresso parere favorevole all'istituzione del corso. Nell'incontro finale della consultazione a livello di Ateneo del 19 gennaio 2009, considerati i risultati della consultazione telematica che lo ha preceduto, le organizzazioni intervenute hanno valutato favorevolmente la razionalizzazione dell'Offerta Formativa della Sapienza, orientata, oltre che ad una riduzione del numero dei corsi, alla loro diversificazione nelle classi che mostrano un'attrattività elevata e per le quali vi è una copertura di docenti più che adeguata. Inoltre, dopo aver valutato nel dettaglio l'Offerta Formativa delle Facoltà, le organizzazioni stesse hanno espresso parere favorevole all'istituzione dei singoli corsi.

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di laurea in Ingegneria Elettronica fornisce una preparazione ad ampio spettro nell'ambito dello studio del progetto e della produzione di sistemi elettronici. Partendo da una conoscenza approfondita delle basi di matematica, fisica e chimica, il corso fornisce la capacità di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi complessi del campo specifico che spesso richiedono un approccio interdisciplinare. Per come è strutturata, la Laurea consente di adeguare le conoscenze alla rapida evoluzione dell'elettronica, evitando il pericolo di invecchiamento professionale. Il Corso di laurea in Ingegneria Elettronica tende a creare una figura professionale in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per l'uomo e per l'ambiente nella Società dell'Informazione. L'Ingegnere Elettronico ha la capacità di integrare i sottosistemi che formano un sistema elettronico utilizzando le capacità e le conoscenze che risultano necessarie per la sua progettazione, realizzazione e gestione. Capacità professionali Le competenze progettuali fornite all'Ingegnere Elettronico sono relative alle applicazioni dei sistemi elettronici nel trattamento dell'informazione e della comunicazione. Esse si articolano in: - teoria dei circuiti, dei controlli automatici, dei segnali e dell'informazione; - metodologie di progettazione e realizzazione dei sistemi elettronici (Computer Aided Design CAD e Computer Aided Manufacturing CAM) e delle strutture elettromagnetiche radiative e guidanti; - tecnologie realizzative dei sistemi elettronici: circuiti micro e nano elettronici, tecniche circuitali delle strutture distribuite, tecnologie dei semiconduttori e fotoniche; - applicazioni dei sistemi elettronici nei sistemi di elaborazione dell'informazione e nei sistemi di telecomunicazioni terrestri e spaziali, acquisizione e presentazione dei dati, programmazione di sistemi elettronici dedicati; - principi metodologici per il controllo di qualità, l'economia e la gestione dei sistemi elettronici. Percorso Formativo Il curriculum degli studi si basa sul principio generale che l'ingegnere elettronico deve poter intervenire in maniera autonoma su sistemi complessi, utilizzando conoscenze in molteplici campi ingegneria dell'Informazione e spesso dell'intera Ingegneria. E' quindi necessaria una solida e ampia cultura di base, integrata dalla conoscenza approfondita delle discipline dell'ingegneria, sia nelle aree specifiche dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'informatica, sia nelle principali aree affini. La preparazione teorica deve inoltre essere accompagnata da un'adeguata esperienza pratica. Lo scopo della formazione è quello di dotare lo studente di tutti quegli strumenti teorico-pratici che gli consentano un pronto inserimento in attività di lavoro qualificate al termine del suo percorso universitario. In particolare i principi secondo cui si sviluppa il curriculum degli studi sono: - affidare alle Scienze di Base (matematica, fisica e chimica) il compito di fornire gli strumenti metodologici che costituiscono i presupposti del sapere scientifico; in questo quadro anche i fondamenti di informatica contribuiscono alla formazione di base; - assicurare un'equilibrata offerta formativa nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione, con la dovuta attenzione allo sviluppo di competenze relative a Elettronica, Campi elettromagnetici, Controlli automatici, Telecomunicazioni, Misure elettriche; - sviluppare le capacità dello studente orientate, da un lato, allo svolgimento di attività di progettazione e di partecipazione ad attività sperimentali, sia individuali che di gruppo, e, dall'altro, all'acquisizione le basi per aggiornare, prontamente e con continuità le sue conoscenze professionali. Aspetto qualificante dell'offerta formativa è la presenza di una rilevante offerta di corsi di laboratorio nell'ambito della Fisica, dell'Elettronica e delle Misure elettriche, anche con specifiche attività di progetto. Si rinvia al Regolamento Didattico per la definizione della quota di tempo riservata allo studio individuale.

CON_COMP

Il laureato in Ingegneria elettronica possiede la conoscenza e comprensione dei principi matematici e scientifici alla base dell'Ingegneria Elettronica. In dettaglio il laureato in Ingegneria Elettronica deve conoscere e apprezzare: • La valenza teorico-scientifica della matematica, della fisica e delle altre scienze di base per poterle utilizzare nella comprensione di modelli e descrizione dei problemi legati all'uso dell'elettronica dell'elettromagnetismo e delle misure elettriche in sistemi dell'informazione; • Gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria dell'informazione, per poter comprendere i problemi complessi legati alla raccolta elaborazione, memorizzazione e fruizione dell'informazione in sistemi complessi, distribuiti e che possono utilizzare variegate tipologie di tecnologie; • Gli aspetti teorico-applicativi di settori specifici dell'ingegneria elettronica (elettronica, elettromagnetismo, misure elettriche); • L'organizzazione aziendale (industrie, agenzie internazionali, enti normativi) che è alla base dello sviluppo e della ricerca nel settore elettronico e dell'informazione europeo e transeuropeo; • L'etica professionale. Il laureato in Ingegneria Elettronica deve essere in grado di comprendere soluzioni tecniche anche innovative e di contribuire in modo efficace alle attività di gruppi di ricerca o di progetto, operanti su temi di riferimento del curriculum anche fornendo contributi autonomi e originali. Gli strumenti didattici sono quelli tradizionali delle lezioni e delle esercitazioni. Alcuni insegnamenti prevedono una componente progettuale e/o attività di laboratorio. La verifica delle capacità di comprensione viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative.

CAP_APP

Il laureato in Ingegneria Elettronica, è in grado di applicare le conoscenze acquisite per l'analisi e la progettazione di sistemi di acquisizione e trattamento dell'informazione, elemento determinante nella attuale società della comunicazione. L'elevato grado di approfondimento delle conoscenze offerte, sia di base che caratterizzanti, anche con una valutazione del grado di padronanza delle conoscenze acquisite, favorisce l'acquisizione di una capacità autonoma di rielaborazione delle informazioni. Le capacità acquisite permettono di partecipare allo sviluppo di soluzioni tecniche adeguate alla progettazione, dimensionamento, manutenzione e gestione, anche economica, di sistemi di gestione dell'informazione innovativi. Gli strumenti didattici sono quelli tradizionali delle lezioni e delle esercitazioni. Alcuni insegnamenti prevedono una componente progettuale e/o attività di laboratorio, con l'obiettivo di sviluppare le capacità di applicare conoscenza. La verifica delle capacità di applicare conoscenza viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative, in particolare, tramite la prova finale e le prove di esame delle discipline che prevedono un'attività progettuale.

Autonomia di giudizio

Il laureato in Ingegneria Elettronica deve avere la capacità di analizzare e progettare sistemi elettronici, valutando l'impatto delle soluzioni elettroniche nel contesto applicativo, sia relativamente agli aspetti tecnici che agli aspetti organizzativi. Gli insegnamenti caratterizzanti previsti nella laurea in Ingegneria Elettronica, in particolare attraverso lo svolgimento di esercitazioni individuali e di gruppo, permettono di sviluppare la capacità di valutazione critica dei diversi sistemi che possono contribuire all'elaborazione dell'informazione. Nel piano di studi trovano anche collocazione attività in cui gli studenti possono applicare le teorie a loro presentate, al fine di sviluppare le capacità relazionali e di lavoro in gruppo, le capacità di selezionare le informazioni rilevanti, e di prendere coscienza delle implicazioni sociali ed etiche delle attività di studio. Gli strumenti didattici sono quelli tradizionali delle lezioni e delle esercitazioni. Alcuni insegnamenti prevedono una componente progettuale e/o attività di laboratorio. La preparazione della prova finale e lo sviluppo di attività progettuali hanno, in particolare, l'obiettivo di sviluppare l'autonomia di giudizio. La verifica dell'autonomia di giudizio viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative, in particolare tramite la prova finale e tramite le prove di esame delle discipline che prevedono un'attività progettuale.

Abilità comunicative

Il laureato in Ingegneria Elettronica deve essere in grado di interagire efficacemente con specialisti di diversi settori dell'ingegneria al fine di comprendere in maniera efficace i termini di intervento dei sistemi elettronici nei diversi ambiti applicativi. Il laureato in Ingegneria Elettronica deve saper descrivere in modo chiaro e comprensibile soluzioni ed aspetti tecnici di tipo elettronico ed elettromagnetico. In particolare deve saper collaborare alla pianificazione e conduzione della formazione. Il laureato in Ingegneria Elettronica deve inoltre essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano, con riferimento ai lessici disciplinari. Gli strumenti didattici sono quelli tradizionali delle lezioni e delle esercitazioni e della preparazione della prova finale. Sono inoltre previsti seminari rivolti all'acquisizione di abilità comunicative. La verifica delle abilità comunicative viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative, in particolare tramite la prova finale.

Capacità di apprendimento

Il laureato in Ingegneria Elettronica, come conseguenza dell'impostazione didattica e del rigore metodologico dell'intero corso di studio, è in grado di acquisire autonomamente nuove conoscenze di carattere tecnico relative agli argomenti tema del corso stesso a partire dalla letteratura scientifica e tecnica nel settore specifico, dell'intera Ingegneria dell'Informazione. Gli strumenti didattici sono quelli tradizionali delle lezioni e delle esercitazioni. Le attività di studio individuale prevedono in molti casi la consultazione della letteratura tecnica del settore. La verifica delle capacità di apprendimento viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative, in particolare tramite la prova finale.

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. E' richiesta altresì capacità logica, una adeguata preparazione nelle scienze matematiche, chimiche e fisiche, nonché una corretta comprensione e perizia nell'impiego della lingua italiana. Per una proficua partecipazione all'iter formativo è importante che lo studente intenzionato ad iscriversi sia in possesso: - di una buona capacità di comprensione dei testi scritti e del discorso, nonché di espressione attraverso la scrittura; - di un'attitudine ad un approccio metodologico. Più in dettaglio, per proseguire negli studi scientifico-tecnologici è necessaria la conoscenza degli elementi fondativi del linguaggio matematico. Il non aver acquisito alcune conoscenze scientifiche di base nel corso della carriera scolastica non costituisce di per sé un impedimento all'accesso agli studi di Ingegneria, se lo studente è comunque in possesso di buone capacità di comprensione verbale e di attitudini ad un approccio metodologico. Per verificare il possesso dei requisiti di ammissione la Facoltà si avvarrà di test di ingresso. Nel Regolamento didattico saranno specificate le modalità di verifica e saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva. È prevista la convalida di crediti a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Il numero massimo totale di crediti formativi universitari riconoscibili è fissato in 6.

Prova finale

La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato autonomo discusso con una apposita commissione e quindi valutato e comporta l'acquisizione di 5 crediti formativi. La preparazione della prova finale viene svolta nell'ambito delle discipline del corso di Laurea, come applicazione e sviluppo di quanto svolto nell'insegnamento curricolare. Con tali insegnamenti sono coordinate anche le attività di cui al comma d), per quanto attiene alle abilità informatiche ed all'apertura verso il mondo tecnico della progettazione elettronica.

AMB_OCC

Gli sbocchi professionali della laurea in Ingegneria Elettronica sono connessi all'impiego dei sistemi elettronici in applicazioni quali: • Sistemi di telecomunicazioni • Sistemi per il trattamento dell'informazione • Sistemi biomedicali • Sistemi per l'ambiente • Sistemi per la gestione dell'energia • Sistemi di automazione e il controllo industriale • Elettronica di consumo • Micro e Nanotecnologie elettroniche • Sistemi di informazione in ambito aeronautico e aerospaziale Nei suddetti settori l'Ingegnere Elettronico può svolgere la sua attività come progettista, ingegnere di produzione, gestore/manutentore di sistemi e processi, ingegnere della qualità di sistemi elettronici, tecnico-commerciale per il marketing e l'assistenza utenti.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Come testimoniato dal numero di ambiti e di SSD coinvolti, la classe dell'Ingegneria dell'Informazione comprende una vastità di argomenti e competenze scientifico/professionali tale da richiedere l'istituzione di più corsi di laurea finalizzati alla formazione di molteplici figure professionali, da tempo consolidate e riconosciute nel mondo del lavoro. Distinti corsi di studio nella classe dell'informazione sono stati istituiti alla Sapienza da diversi decenni e, nella maggior parte dei casi, sono ormai tradizionali. Ingegneria dei Sistemi Informatici: percorso formativo caratterizzato da contenuti specificamente rivolti alla formazione del laureato in Ingegneria Informatica, con una preparazione fortemente orientata all'immissione nel mondo del lavoro. Questa caratterizzazione non è prevista in nessuno dei corsi di Studio proposti nella sede di Roma e recepisce le indicazioni derivanti dalle analisi condotte sui laureati del precedente corso di laurea Ingegneria Informatica, che si inseriscono direttamente nel mondo del lavoro per una quota del 40%, corrispondente ad uno dei due canali attualmente attivati. Ingegneria Informatica ed Automatica: percorso formativo caratterizzato per i contenuti di Ingegneria Informatica ed Automatica, che rivestono il ruolo di discipline caratterizzanti, mentre negli altri corsi di studio sono definite come affini. Il corso di laurea in Ingegneria Informatica ed Automatica si caratterizza rispetto al corso in Ingegneria dei Sistemi Informatici in quanto sviluppa maggiormente gli aspetti di base e metodologici comuni ai due settori disciplinari. Il curriculum mira pertanto ad assicurare una solida formazione di base per il completamento nei percorsi di laurea magistrale propri dei due settori. Ingegneria Gestionale: percorso formativo caratterizzato dai contenuti specifici dell'Ingegneria Gestionale. Infatti, le discipline fisico-matematiche, comuni a tutte le lauree in ingegneria, e le conoscenze basilari delle discipline che qualificano gli altri corsi di studio del settore dell'informazione vengono fortemente integrate con gli elementi fondamentali dell'analisi economico-organizzativa e delle tecniche decisionali. In particolare, l'ingegnere gestionale è in grado di applicare efficacemente le tecnologie dell'informazione e le metodologie della ricerca operativa, dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e della gestione operativa dei sistemi produttivi. Ingegneria delle Comunicazioni: percorso formativo caratterizzato per i contenuti dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni (inclusi gli aspetti di "networking", "signal processing" e di telerilevamento), che rivestono il ruolo di discipline caratterizzanti, mentre negli altri corsi di studio sono definite come affini. Il corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni fornisce una solida base matematico-fisica, sulla quale si sviluppa una preparazione volta specificamente a formare ingegneri sistemisti, in grado di analizzare, gestire e progettare sistemi complessi di comunicazione e trattamento dell'informazione. Ingegneria Elettronica: percorso formativo caratterizzato per i contenuti dell'Ingegneria Elettronica, con particolare riferimento alla stretta correlazione esistente tra gli elementi fisici costitutivi, i processi tecnologici e l'intero sistema di trattamento dell'informazione. Nel percorso formativo vengono presentati i diversi aspetti strettamente

interdipendenti, spaziando dalle nanotecnologie ai grandi sistemi per l'acquisizione, il trattamento e la comunicazione dell'informazione. La laurea in Ingegneria elettronica si presenta tradizionalmente come base ampia e completa dalla quale sono gemmati percorsi più specifici nell'area dell'informazione, ed è particolarmente rivolta alla formazione metodologica di base. Specifici nell'area dell'informazione, ed è particolarmente rivolta alla formazione metodologica di base. Ingegneria dell'Informazione - sede di Latina: percorso che realizza una caratteristica compresenza e rilevanza dei settori dell'ing. elettronica, delle telecomunicazioni ed informatica, in modo da offrire un ampio e trasversale insieme di competenze nei diversi ambiti dell'ing. dell'informazione. Un simile ordinamento non è definito nella sede centrale di Sapienza, dove i corsi di laurea nei tre settori dell'informazione sopra menzionati sono offerti in modo separato e in base ad ordinamenti distinti. L'obiettivo che le possibili articolazioni del percorso si prefiggono è quello di sviluppare e modulare abilità teoriche e pratiche, in grado di sostenere l'inserimento del laureato in attività di lavoro, anche di diretto interesse per l'ambito locale, o la prosecuzione dell'attività di apprendimento in un corso di studi specialistico nell'area dell'ingegneria dell'informazione. Ingegneria delle reti e dei sistemi informatici: percorso di tipo professionalizzante caratterizzato per la formazione di sistemisti nel campo dell'informazione, specificamente indirizzate al settore delle reti. Questo tipo di figura, fortemente orientata all'immissione nel mondo del lavoro, è di particolare interesse in territori, quali quelli della Provincia di Rieti, in cui questo corso di laurea viene erogato. Infatti, la bassa concentrazione urbana, l'invecchiamento della popolazione, nonché i problemi di gestione delle risorse del territorio e delle acque, necessitano di competenze orientate alla gestione distribuita delle risorse e dei processi. Tali competenze sono altresì utilizzabili all'interno dell'estesa rete di PMI e di attrattive ricreative e naturali presenti nell'area.

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

Si fa notare che risulta estremamente ampio il numero di ambiti e, conseguentemente, di settori scientifico-disciplinari compresi nella classe L8. L'insieme delle conoscenze coperto è talmente vasto che prevedere l'obbligo di includere settori in ambiti ulteriori porterebbe a scelte didattiche al di fuori degli obiettivi del Corso di laurea di Ingegneria Elettronica e al di fuori del settore dell'informazione. Deve inoltre essere tenuto in conto che un numero rilevante di crediti è stato dedicato alle materie di base. Tra i settori affini è fornita tuttavia allo studente la possibilità di contatto con altre realtà dell'Ingegneria, quali l'Aerospaziale e la Bioingegneria, dove la presenza dell'Elettronica risulta determinante per il raggiungimento di specifici risultati applicativi. In particolare il SSD ING-INF/07 è presente sia tra le attività caratterizzanti che tra le affini per la particolare importanza della materia, che necessita di ulteriori approfondimenti specifici. I SSD ING-IND/31, ING-IND/34, ING-IND/35, ING-INF/05, ING-INF/06, MAT/08 sono utilizzati tra le attività affini anziché tra le attività di base o caratterizzanti, in quanto nel percorso formativo rappresentano delle attività di necessario complemento.

Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

Le discipline trattate nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione ricoprono uno spettro molto ampio di competenze, che richiedono un approccio metodologico ben caratterizzato, anche nella parte comune del curriculum. In particolare, è emersa la necessità di specializzare il percorso della componente elettronica e delle telecomunicazioni, in linea con quanto avviene in un contesto internazionale relativamente ai corsi di studio in "Electrical Engineering".

Note relative alle attività caratterizzanti

Il presente ordinamento recepisce le indicazioni della legge 270 senza alterare in modo sostanziale il contenuto formativo precedente. È stato effettuato un sostanziale consolidamento dell'offerta in termini di crediti formativi concentrandoli sui corsi di maggiore rilevanza. In particolare il percorso formativo mira ancora a fornire una solida formazione di base insieme ad una preparazione professionale specifica, consentendo un pronto e flessibile inserimento nel mondo del lavoro. A tale scopo è riconosciuto alle Scienze di Base (matematica, fisica e chimica) un ruolo metodologico fondamentale che consente al laureato di adeguare nel tempo le sue conoscenze alla rapida evoluzione della tecnologia, evitando il pericolo d'invecchiamento professionale. Allo stesso tempo è assicurata un'ampia ed equilibrata offerta formativa nell'ambito delle Scienze dell'Ingegneria dell'Informazione, (elettronica, campi elettromagnetici, teoria dell'informazione, misure elettriche ed elettroniche, telecomunicazioni, automatica, informatica, elettrotecnica, ingegneria economico-gestionale). Ampio spazio è previsto per le attività applicative e di laboratorio, individuali e di gruppo, allo scopo di sviluppare la capacità dell'allievo a impegnarsi nello svolgimento di attività di progettazione.

Orientamento in ingresso

Il SORt è il servizio di Orientamento integrato della Sapienza. Gli sportelli SORt sono presenti presso tutte le Facoltà e nel Palazzo delle segreterie (Città universitaria). Nei SORt gli studenti possono trovare informazioni più specifiche rispetto alle Facoltà e ai corsi di laurea e un supporto per orientarsi nelle scelte. Il SORt gestisce l'organizzazione ed il coordinamento della manifestazione "Porte Aperte alla Sapienza", consueto appuntamento dedicato agli immatricolandi. È un'occasione di incontro con i docenti delle Facoltà che aiutano gli studenti a scegliere consapevolmente il loro percorso formativo, in coerenza con le proprie attitudini ed aspirazioni e forniscono informazioni sui corsi di studio e le materie di insegnamento. L'evento, che si tiene ogni anno nella terza settimana del mese di luglio, presso la Città universitaria, è aperto prevalentemente agli studenti delle ultime classi delle scuole secondarie superiori, ai docenti, ai genitori ed agli operatori del settore e costituisce l'occasione per conoscere la Sapienza, la sua offerta didattica, i luoghi di studio, di cultura e di ritrovo ed i molteplici servizi disponibili per gli studenti (biblioteche, musei, concerti, conferenze, ecc.). Oltre alle informazioni sulla didattica, durante gli incontri, è possibile ottenere informazioni sulle procedure amministrative sia di carattere generale sia, più specificamente, sulle procedure di immatricolazione ai vari corsi di studio e acquisire copia dei bandi per la partecipazione alle prove di accesso ai corsi. Contemporaneamente, presso l'Aula Magna, vengono svolte conferenze finalizzate alla presentazione di tutte le Facoltà dell'Ateneo. Il Settore coordina, inoltre, i progetti di orientamento di seguito specificati e propone azioni di sostegno nell'approccio all'università e nel percorso formativo: Progetto Un ponte tra scuola e università Il Progetto "Un ponte tra scuola e Università" (per brevità chiamato "Progetto Ponte") nasce con l'obiettivo di presentare i servizi offerti dalla Sapienza e l'esperienza universitaria degli studenti. Il progetto si articola in tre iniziative: • Professione Orientamento. Incontro con i docenti delle Scuole Secondarie referenti per l'orientamento, per favorire lo scambio di informazioni tra le realtà della Scuola Secondaria e i servizi ed i progetti offerti dalla Sapienza; • La Sapienza si presenta. Incontri di presentazione delle Facoltà e lezioni-tipo realizzate dai docenti della Sapienza agli studenti delle Scuole Secondarie su argomenti di attualità; • La Sapienza degli studenti Presentazione alle scuole dei servizi offerti dalla Sapienza e dell'esperienza universitaria da parte di studenti "mentore". Conosci Te stesso Questionario di autovalutazione per accompagnare in modo efficace il processo decisionale dello studente nella scelta del percorso formativo. Progetto Orientamento in rete Progetto di orientamento e di riallineamento sui saperi minimi. L'iniziativa prevede lo svolgimento di un corso di orientamento per l'accesso alle Facoltà a numero programmato dell'area medico-sanitaria, destinato agli studenti dell'ultimo anno di scuola secondaria di secondo grado. Esame di inglese scientifico Il progetto prevede la possibilità di sostenere presso la Sapienza, da parte degli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori del Lazio, l'esame di inglese scientifico per il conseguimento di crediti in caso di successiva iscrizione a questo ateneo.

Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato in itinere è assicurato dal servizio di orientamento delle facoltà (Sort) che prevedono uno o più docenti di riferimento. Per le informazioni di

carattere generale sulle procedure amministrative, il supporto relativo ai servizi informatici (prenotazione agli esami, ecc...) gli studenti italiani possono rivolgersi al servizio CIAO (Centro Informazioni Accoglienza Orientamento); per gli stranieri invece è attivo il servizio HELLO.

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

Sapienza promuove e sostiene le attività di tirocinio formativo e professionale in Italia e all'estero a favore degli studenti iscritti ai propri corsi di laurea, specializzazione, master e dottorato nonché laureati entro i 18 mesi dal conseguimento del titolo. L'obiettivo è quello di offrire ai giovani concrete opportunità di confronto con il mondo del lavoro e favorire in tal modo le loro scelte professionali future. La finalità del servizio è accompagnare i giovani nel mondo del lavoro e fornire ad imprese ed enti accreditati al sistema www.jobsooul.it strumenti utili per la ricerca di personale qualificato. SOUL (Sistema Orientamento Università Lavoro) nasce dall'accordo tra Sapienza Università di Roma, Università degli Studi di Roma Tre, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Roma Foro Italico, Accademia delle Belle Arti, Università degli Studi di Cassino, Università della Tuscia – Viterbo e LUMSA – Libera Università degli Studi Maria SS. Assunta di Roma. Il servizio, garantito dal portale JobSOUL, opera come un nodo della rete dei servizi pubblici per l'impiego in collaborazione con altre Istituzioni (Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Regione Lazio, Provincia di Roma e Comune di Roma), e con le principali agenzie impegnate nella realizzazione di interventi a favore dei giovani universitari (Laziodisu, Caspur, Irifi, Bic Lazio, Italia Lavoro e Isfol). In particolare SOUL opera per mezzo di una evoluta piattaforma informatica e di una serie di servizi di orientamento "in presenza". Attraverso il portale www.jobsooul.it gli studenti possono: - registrarsi inserendo la propria anagrafica e compilare, pubblicare e gestire personalmente il proprio curriculum vitae; - cercare tra gli annunci del portale le offerte di lavoro/tirocinio in linea con il proprio profilo curriculare e candidarsi agli annunci direttamente online; - attivare via web le procedure per i tirocini in Convenzione con l'Ateneo; - contattare direttamente le imprese e proporre la propria autocandidatura; - scegliere se manifestare il proprio assenso alle imprese oppure in caso contrario non rendere accessibili i propri dati personali. I servizi "in presenza" di SOUL Sportelli informativi nelle Facoltà offrono servizi di: - accoglienza e informazione - colloqui di orientamento al lavoro - assistenza tecnica per l'utilizzo del portale.

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Borse di studio per tesi di laurea all'estero <http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-e-lavorare-allestero/borse-di-studio-allestero/borse-tesi-allestero> Le borse di studio per tesi all'estero sono rivolte a studenti regolarmente iscritti almeno al I anno del corso di laurea magistrale o specialistica, al penultimo o all'ultimo anno di laurea magistrale o specialistica a ciclo unico che desiderino svolgere parte del proprio lavoro di preparazione della tesi all'estero presso Istituzioni, Enti, imprese, aziende straniere o comunitarie, o presso Istituzioni sovra-nazionali od internazionali di adeguato livello scientifico e culturale. Il lavoro di tesi all'estero deve svolgersi per un periodo di almeno due mesi continuativi. L'importo della borsa di studio è stabilito annualmente dal Senato Accademico ed in genere ammonta a € 2.600 al lordo dell'IRPEF. Le borse sono attribuite sulla base di un bando di concorso gestito dalle Facoltà: si deve presentare la propria candidatura direttamente presso la propria Presidenza. Borse di studio per attività di perfezionamento all'estero <http://www.uniroma1.it/didattica/borse-di-studio/borse-di-perfezionamento-allestero> Le borse di studio per perfezionamento all'estero, vengono bandite ogni anno, per consentire ai laureati di frequentare corsi o attività di perfezionamento presso istituzioni estere ed internazionali di livello universitario. Hanno durata minima di 6 mesi e massima di 12. Sono riservate a laureati che non abbiano superato i 29 anni di età e che siano in possesso del diploma di laurea magistrale, magistrale a ciclo unico o equiparate conseguito presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza". Per accedere alla borsa di studio, il candidato dovrà superare un concorso per titoli ed esami. Accordi di mobilità studenti tra Sapienza ed università straniere <http://www.uniroma1.it/internazionale> La mobilità studentesca extra-europea derivante dai protocolli aggiuntivi può essere finanziata mediante borse di studio della durata minima di tre mesi. Le Relazioni Internazionali ne gestiscono i fondi, si segnala che: - le procedure di attivazione per la loro richiesta da parte delle facoltà vengono avviate ad inizio anno solare; - i fondi di copertura delle borse vengono assegnati a seguito di idonee selezioni effettuate a livello di facoltà; - i bandi per la selezione devono essere pubblicati ed i risultati inviati alla Rip. IX entro e non oltre fine maggio/ottobre; - gli studenti selezionati sono assistiti per la sottoscrizione di contratto ed adempimenti successivi dalla Rip. IX; - lo studente ammesso continua a pagare le tasse soltanto presso l'Università di origine e beneficia di servizi presso l'Università ospitante. Erasmus mundus <http://www.uniroma1.it/internazionale> Erasmus Mundus è un programma di cooperazione e mobilità nel settore dell'istruzione superiore che promuove l'Unione europea come centro di eccellenza della conoscenza nei confronti dei paesi terzi. Sostiene corsi post-laurea europei e fornisce borse di studio per studenti di paesi terzi e a studenti europei che studiano in paesi terzi. Grazie alle borse di studio Erasmus Mundus è possibile: - frequentare corsi di secondo livello congiunti (lauree magistrali) o dottorati congiunti realizzati da consorzi di istituzioni di istruzione superiore europee e di paesi terzi; gli studenti/candidati dottorali che concludono gli studi con esito positivo ottengono un titolo di studio congiunto, oppure doppio o multiplo. La domanda va presentata ai responsabili del corso al quale si è interessati, secondo le indicazioni contenute nei bandi annuali pubblicati da ognuno consorzi Erasmus Mundus. Per visualizzare l'elenco dei corsi, consultare il sito: www.erasmusmundus.it - realizzare periodi di mobilità individuale, se studenti (primo ciclo, secondo ciclo, dottorato, post-dottorato) iscritti a istituzioni d'istruzione superiore dell'UE che fanno parte di partenariati internazionali finanziati annualmente da Erasmus Mundus. L'elenco dei partenariati di cui Sapienza fa parte viene aggiornato nel mese di settembre alle pagine dell'area internazionale Programma Leonardo da Vinci <http://www.uniroma1.it/internazionale> Il programma Leonardo da Vinci, promosso dalla Commissione europea, sostiene progetti transnazionali di tirocinio rivolti ai lavoratori e ai giovani disponibili sul mercato del lavoro. I tirocini Leonardo da Vinci intendono migliorare le competenze e l'occupabilità dei beneficiari attraverso esperienze di formazione e lavoro presso un organismo di accoglienza in un altro paese. Sapienza richiede annualmente finanziamenti all'Agenzia Nazionale Leonardo da Vinci per offrire due tipi di tirocini: settoriali e trasversali. La pubblicazione dei bandi è soggetta all'approvazione del finanziamento. Unipharma-Graduates Unipharma Graduates offre tirocini in centri di ricerca del settore chimico farmaceutico a laureati delle facoltà di Farmacia, Scienze, Medicina e chirurgia, Chimica, di tutte le Università italiane. Il tirocinio consentirà di applicare, in un contesto aziendale, i contenuti della propria formazione universitaria. I tirocini hanno una durata di 24 settimane. Per partecipare al programma è indispensabile una buona conoscenza della lingua inglese. Il bando è pubblicato nel mese di dicembre. I criteri di selezione sono: Merito accademico Voto di laurea e media degli esami sono il criterio principale per la selezione dei candidati. Il voto di laurea minimo per presentare la propria candidatura è 105. Certificazione linguistica La preparazione linguistica viene valutata sia attraverso test di valutazione della competenza per la lingua inglese, sia attraverso certificati riconosciuti, esperienze di studio all'estero (es. partecipazione al programma Erasmus) Coerenza tra il percorso di formazione e il tirocinio proposto Le motivazioni e gli obiettivi del candidato in relazione ai tirocini formativi proposti sono valutati con particolare attenzione alla congruità rispetto al curriculum formativo. Borse di tirocinio per lettori di lingua italiana in Australia <http://www.uniroma1.it/internazionale> Sapienza Università di Roma, d'intesa con il Coasit di Melbourne, mette a disposizione borse di tirocinio per insegnare italiano nelle scuole del Victoria, della Tasmania e del South Australia. Il bando è rivolto ai laureati del vecchio ordinamento o di laurea magistrale conseguite nelle Facoltà di Lettere e Filosofia, Filosofia, Scienze Umanistiche e Studi Orientali negli ultimi 12 mesi. Indispensabile la conoscenza della lingua inglese e la disponibilità ad assumere servizio in Australia a decorrere dal mese di aprile. Studenti free movers <http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-e-lavorare-allestero/studenti-free-movers> Si chiamano "free mover" gli studenti che non partecipano ad un programma di scambio organizzato dall'università, come ad esempio l'Erasmus, ma scelgono invece di loro iniziativa l'università ospitante, organizzando autonomamente il periodo di studio all'estero. Per avere la possibilità di frequentare dei corsi presso un'altra università e poi di farli riconoscere all'interno del proprio piano di studio bisogna ottenere l'autorizzazione da parte della facoltà di provenienza e l'ammissione da parte dell'università ospitante. European Network of University Orchestras (Enuo) <http://www.uniroma1.it/sapienza/musica/MuSa> La Sapienza aderisce all'European Network of University Orchestras, ENUO, un network per le orchestre universitarie di tutta Europa istituito nell'autunno del 2011 dall'Università di Uppsala. Obiettivo del network è realizzare una rete attraverso la quale i membri delle orchestre universitarie d'Europa possano scambiarsi informazioni e creare opportunità di confronto; estendere il concetto di cittadinanza europea; incoraggiare gli studenti di paesi diversi a fare musica insieme. Vengono proposti inoltre viaggi-studio e esperienze nelle orchestre delle altre università d'Europa per promuovere lo scambio di cultura e di idee e per dare opportunità agli studenti di vivere momenti di formazione e creatività. A oggi sono in rete 109 orchestre provenienti da 16 paesi dell'Unione europea. Assistenza per lo svolgimento dei periodi all'estero www.uniroma1.it/europrog/erasmus L'assistenza per lo svolgimento dei periodi all'estero è garantita dall'ufficio Programmi internazionali che si occupa della gestione di Erasmus, il programma settoriale comunitario che riguarda l'insegnamento superiore e la formazione professionale. Erasmus

promuove l'attività di cooperazione transnazionale tra le istituzioni di istruzione superiore; incoraggia la mobilità per fini di studio (SMS) e di tirocinio (SMP) degli studenti tra le università europee in tutte le discipline e i livelli di studio (dottorato compreso) e favorisce il riconoscimento accademico degli studi all'interno della Comunità europea. Mobilità degli studenti per soggiorni di studio (SMS) Erasmus consente la frequenza di un'università europea, tra quelle che partecipano al programma, dove poter seguire corsi e sostenere esami relativi al proprio curriculum accademico oppure di svolgere studi per la propria tesi di laurea oppure di svolgere attività formative nell'ambito di un corso di dottorato. Il soggiorno di studio può avere una durata minima di tre e massima di dodici mesi da svolgersi nell'arco temporale compreso tra il 1 giugno e il 30 settembre dell'anno successivo, cioè per l'anno 2013-2014 la decorrenza dell'Erasmus va dal 1 giugno 2013 al 30 settembre 2014. Mobilità degli studenti per tirocini formativi (SMP) Erasmus permette di svolgere tirocini presso imprese, centri di formazione e di ricerca con sede in uno dei paesi partecipanti al programma. La durata dell'attività di tirocinio è compresa tra i tre e i dodici mesi da effettuarsi nel periodo sopra indicato, per svolgere all'estero esclusivamente attività di placement a tempo pieno riconosciuta come parte integrante del programma di studi dello studente/dottorando dal proprio Istituto di appartenenza. Facoltà partecipanti al programma Architettura, Economia, Farmacia e Medicina, Filosofia, Lettere, Scienze Umanistiche e Studi Orientali, Giurisprudenza, Ingegneria Civile e Industriale, Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, Medicina e Odontoiatria, Medicina e Psicologia, Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Scienze Politiche, Sociologia, Comunicazione. Condizioni generali di partecipazione La partecipazione al programma Erasmus della Sapienza Università di Roma avviene concorrendo ai bandi indetti presso le facoltà aderenti al programma. Inoltre, sono previsti specifici bandi per prendere parte all'attività SMP (tirocinio Erasmus) che sono pubblicizzati nella pagina web dedicata all'Erasmus.

Accompagnamento al lavoro

Dal febbraio 2010 è attivo presso la sede SOUL un Centro per l'Impiego tematico "Sapienza" della Provincia di Roma per: - iscrizione alla banca dati provinciale - servizi di orientamento al lavoro - servizi di preselezione - attivazione tirocini - supporto nella consultazione delle opportunità di lavoro o tirocinio all'estero (EURES). Centro per l'impiego – Sapienza Via Cesare de Lollis 22 - 00185 Roma Martedì - Mercoledì - Giovedì dalle 9:30 alle 17:30 impiego.sapienza@provincia.roma.it

Eventuali altre iniziative

Il Centro informazioni accoglienza e orientamento è un servizio gestito da 4 unità di personale afferenti all'area Area Offerta Formativa e Diritto allo studio e da circa 180 studenti vincitori di borsa di collaborazione e iscritti agli ultimi anni di tutte le facoltà della Sapienza. Il Ciao svolge attività di informazione e consulenza per gli studenti e le matricole su: - modalità di immatricolazione e di iscrizione; - orari e sedi delle segreterie, degli uffici e delle strutture di servizio e di utilità; - utilizzo del sistema informativo di ateneo (Infostud); - procedure previste nei regolamenti per gli studenti (passaggi, trasferimenti ecc...); - promozione dei servizi, delle attività e iniziative culturali di Ateneo. Le attività e le iniziative del Ciao, istituito nell'anno accademico 1998-1999, sono finalizzate a rendere positivi e accoglienti i momenti di primo impatto e le successive interazioni degli studenti con le istituzioni, le strutture e le procedure universitarie. I compiti principali del Ciao sono: - fornire informazioni complete, chiare e accessibili; - diversificare i canali e gli strumenti di comunicazione; - adottare linguaggi, testi e stili di interazione vicini alle esigenze degli studenti; - avere atteggiamenti di disponibilità all'ascolto; - esercitare attività di assistenza e consulenza. Il CIAO conta oltre 70.000 contatti all'anno, fra front-office, mail, fax e risposte attraverso facebook, nei periodi di maggiore afflusso si contano punte di oltre 700 contatti al giorno. Al di là dei numeri, il Ciao è diventato in questi anni un punto di riferimento per gli studenti della Sapienza, che in tante occasioni continuano a dimostrare il loro apprezzamento grazie al lavoro, alla professionalità e alla disponibilità dei loro colleghi che si avvicinano nel servizio. HELLO – welcome service www.uniroma1.it/hello "Hello" è lo sportello di accoglienza e informazioni dedicato agli studenti stranieri interessati a studiare presso il nostro ateneo. Più in generale, Hello svolge un servizio di primo contatto con il pubblico internazionale, anche allo scopo di indirizzare le richieste degli utenti verso gli uffici specifici. Il servizio è gestito da 4 unità di personale afferenti all'area Area Offerta Formativa e Diritto allo studio e da borsisti selezionati tra i nostri studenti extracomunitari e italiani con ottima conoscenza dell'inglese e di almeno una seconda lingua straniera.

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il gruppo di gestione AQ del corso ha in programma riunioni periodiche volte al monitoraggio delle azioni correttive proposte nel primo Rapporto di Riesame. Nella prima riunione, prevista per il mese di giugno verranno assegnati compiti specifici ai vari componenti.

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Come indicato nei precedenti punti D1 e D2, ciascun corso di studio procederà al monitoraggio delle azioni correttive indicate nel primo Rapporto di Riesame con riunioni periodiche, il cui calendario verrà definito a valle del completamento delle operazioni a livello di Facoltà e di Ateneo, come indicato nei punti precedenti.

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di laurea di Ingegneria Elettronica fornisce una preparazione ad ampio spettro nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi elettronici che, partendo da una conoscenza approfondita degli aspetti teorico-scientifici della matematica, della fisica e della chimica, cioè delle scienze di base, si traduce nella capacità di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare. La finalità del Corso di laurea di Ingegneria elettronica è quella di creare una figura professionale in grado di sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per l'uomo e per l'ambiente nella società dell'informazione. L'ingegnere elettronico ha la capacità di integrare i sottosistemi che formano un sistema elettronico utilizzando tutte le capacità intellettuali e le conoscenze necessarie per la sua progettazione, realizzazione e gestione.

Aule

Laboratori e Aule Informatiche

Sale Studio

Biblioteche

OO

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Descrizione del percorso di formazione

Descrizione dei metodi di accertamento

REL_NUC_GEN

Offerta didattica
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1017218 - ANALISI MATEMATICA I	A	MAT/05	12	96	AP	ITA
1017402 - GEOMETRIA	A	MAT/03	12	96	AP	ITA
AAF1101 - LINGUA INGLESE	E		3	24	I	ITA

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
101144 - CHIMICA	A	CHIM/07	6	48	AP	ITA
1022050 - FISICA GENERALE I	A	FIS/01	12	96	AP	ITA
99609 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		6	48	AP	ITA
Gruppo opzionale: Miscellanea	C					
AAF1367 - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE	F		3	24	I	ITA

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1003155 - CALCOLO DELLE PROBABILITA'	A	MAT/06	6	48	AP	ITA
1022051 - FISICA GENERALE II	A	FIS/01	12	96	AP	ITA
1021924 - TEORIA DEI CIRCUITI	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
Gruppo opzionale: Gruppo opzionale Matematiche	A					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041763 - ELETTRONICA I	B	ING-INF/01	12	96	AP	ITA
1022018 - TEORIA DEI SEGNALI	B	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Miscellanea	C					

Terzo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041758 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	B	ING-INF/02	12	96	AP	ITA
1015384 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	B	ING-INF/04	9	72	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	B	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021780 - ELETTRONICA DIGITALE	B	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
Gruppo opzionale: Gruppo opzionale Matematiche	A					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041805 - ANTENNE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1023810 - ELETTRONICA II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
ELETTRONICA II	B	ING-INF/01	3	24		
LABORATORIO DI SISTEMI ELETTRONICI	B	ING-INF/01	3	24		
AAF1001 - prova finale	E		3	24	I	ITA
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		6	48	AP	ITA
Gruppo opzionale: Gruppo opzionale Matematiche	A					

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
---------------	------------	-----	-----	-----	-----------	--------

Gruppo opzionale: Gruppo opzionale Matematiche

1017219 - ANALISI MATEMATICA II	A	MAT/05	6	48	AP	ITA
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	A	MAT/03	6	48	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	A	MAT/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Miscellanea

1021737 - CALCOLO NUMERICO	C	MAT/08	6	48	I	ITA
1021767 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	C	ING-IND/35	6	48	AP	ITA
1021844 - MISURE ELETTRICHE	C	ING-INF/07	6	48	AP	ITA

Legenda

Tip. Att. (Tipo di attestato): **AP** (Attestazione di profitto), **AF** (Attestazione di frequenza), **I** (Idoneità)

Att. Form. (Attività formativa): **A** (Attività formative di base), **B** (Attività formative caratterizzanti), **C** (Attività formative affini o integrative), **D** (Attività formative a scelta dello studente), **E (Per la prova finale e la lingua straniera)**, **F (Ulteriori attività formative)**, **R** (Affini e ambito di sede), **S** (Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali)

Obiettivi formativi

CALCOLO NUMERICO

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre

Normal 0 14 false false false IT X-NONE X-NONE
(English)

Normal 0 14 false false false IT X-NONE X-NONE

A SCELTA DELLO STUDENTE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

Normal 0 14 false false false

(English)

Normal 0 14 false false false

FISICA GENERALE II

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Secondo anno - Primo semestre

Il corso mira a fornire le conoscenze di base dell'elettromagnetismo e delle sue applicazioni al campo dei circuiti elettronici e dei dispositivi di trasmissione e ricezione dei segnali, a partire dagli esperimenti e dalle leggi fondamentali. Esempi, esercizi e alcune sedute di laboratorio, mettono lo studente in grado di eseguire calcoli numerici e di costruire modelli mentali necessari per la comprensione intuitiva dei fenomeni. Normal 0 14 false false false IT X-NONE X-NONE Il corso mira a fornire le conoscenze di base dell'elettromagnetismo e delle sue applicazioni al campo dei circuiti elettronici e dei dispositivi di trasmissione e ricezione dei segnali, a partire dagli esperimenti e dalle leggi fondamentali. Esempi, esercizi e alcune sedute di laboratorio, mettono lo studente in grado di eseguire calcoli numerici e di costruire modelli mentali necessari per la comprensione intuitiva dei fenomeni. Il corso mira a fornire le conoscenze di base dell'elettromagnetismo e delle sue applicazioni al campo dei circuiti elettronici e dei dispositivi di trasmissione e ricezione dei segnali, a partire dagli esperimenti e dalle leggi fondamentali. Esempi, esercizi e alcune sedute di laboratorio, mettono lo studente in grado di eseguire calcoli numerici e di costruire modelli mentali necessari per la comprensione intuitiva dei fenomeni. Il corso mira a fornire le conoscenze di base dell'elettromagnetismo e delle sue applicazioni al campo dei circuiti elettronici e dei dispositivi di trasmissione e ricezione dei segnali, a partire dagli esperimenti e dalle leggi fondamentali. Esempi, esercizi e alcune sedute di laboratorio, mettono lo studente in grado di eseguire calcoli numerici e di costruire modelli mentali necessari per la comprensione intuitiva dei fenomeni.

(English)

The course aims at providing basic knowledge of electromagnetism and its applications to the field of electronic circuits and devices for transmission and reception of signals, from the experiments and the basic laws. Examples, exercises and a few sessions of the lab, bring the student to perform numerical calculations and to build mental models needed for intuitive understanding of phenomena.

ANALISI MATEMATICA II

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Secondo anno - Primo semestre

Normal 0 14 false false false
(English)

Normal 0 14 false false false IT X-NONE X-NONE

METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Primo semestre

FORNIRE COMPETENZE SPECIFICHE IN PROBLEMI DI OTTIMIZZAZIONE

(English)

Advanced knowledge of Mathematical Analysis towards applications. Differential Models.

ELETTRONICA DIGITALE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Primo semestre

Il corso si prefigge di introdurre lo studente all'analisi e alla progettazione di sistemi digitali. Al termine del corso lo studente conoscerà i concetti essenziali dell'elettronica digitale, conoscerà il panorama di possibilità metodologiche e realizzative, saprà comprendere la documentazione tecnica di sistemi e componenti digitali, saprà impostare e risolvere semplici problemi di analisi o di progetto di circuiti e sistemi digitali.

(English)

The course aims at introducing the student to the analysis and the design of digital systems. At the end of the course the student will know the essential concepts of digital electronics and the different possibilities of methodology and implementation, will be able to understand the technical documentation of systems and components, will be able to solve simple problems of design and/or analysis of digital circuits and systems.

LINGUA INGLESE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Primo semestre

Normal 0 14 false false false MicrosoftInternetExplorer4 /* Style Definitions */ table.MsoNormalTable {mso-style-name:"Tabella normale"; mso-tstyle-rowband-size:0; mso-tstyle-colband-size:0; mso-style-noshow:yes; mso-style-parent:""; mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt; mso-para-margin:0c

(English)

Normal 0 14 false false false MicrosoftInternetExplorer4 /* Style Definitions */ table.MsoNormalTable {mso-style-name:"Tabella normale"; mso-tstyle-rowband-size:0; mso-tstyle-colband-size:0; mso-style-noshow:yes; mso-style-parent:""; mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt; mso-para-margin:0c

TEORIA DEI SEGNALI

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Secondo anno - Secondo semestre

Obiettivi formativi

Introdurre i principi della rappresentazione, nel tempo ed in frequenza, dei segnali deterministici e aleatori tempo-continui e tempo-discreti, della loro analisi spettrale e della loro trasformazione mediante sistemi lineari. Inoltre vengono forniti gli elementi di base per lo studio delle modulazioni analogiche e numeriche, della teoria dell'informazione, e dei processi aleatori.

Risultati di apprendimento attesi

Essere in grado di comprendere ed analizzare problemi sul trattamento dei segnali deterministici e aleatori, studiare sistemi di modulazione analogici e numerici di tipo sofisticato, e infine affrontare lo studio approfondito della teoria dell'informazione.

(English)

Objectives

This course gives the student a broad introduction to basics in signal processing, modulation systems, and information theory.

Expected learning results

Skill in analyzing problems dealing with deterministic and random signals. Ability in studying more sophisticated modulation systems. Skill in understanding deeper problems of information theory, mainly regarding source coding and error correction codes.

CHIMICA

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre

Il corso di Chimica ha una importanza formativa insostituibile per qualsiasi Corso di Laurea di livello Universitario di indirizzo scientifico-tecnologico e si propone di fornire allo studente conoscenze di base nel campo della Chimica, applicabili sia in ambito scientifico che tecnologico. Risultati di apprendimento attesi: lo studente sarà tenuto a dimostrare di aver acquisito conoscenze di base nel campo della Chimica, applicabili sia in ambito scientifico che tecnologico.

(English)

The Chemistry course has an invaluable importance for its contents for any University Degree Course that deals with science and technology and aims to provide students with basic knowledge in Chemistry, applicable in both scientific and technological fields.

Expected learning outcomes: the student will be required to demonstrate to have acquired basic knowledge in Chemistry, applicable in both scientific and technological fields.

FISICA GENERALE I

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre

Il corso si pone come obiettivo la comprensione da parte dello studente del metodo scientifico, attraverso una descrizione dei principi e delle leggi fisiche della natura. In particolare il corso, attraverso una conoscenza approfondita delle leggi della meccanica classica e della termodinamica classica, intende fornire allo studente gli strumenti necessari per applicare tali leggi fisiche alla risoluzione di problemi di semplice e media complessità.

(English)

Aim of the course is to bring the student to the comprehension of the meaning of the scientific method, through the description of the basic principles and physics laws in the nature. In particular the course, through the knowledge of classical mechanics and thermodynamics aims at providing the students the main tools necessary for the solution of problems of simple and intermediate complexity.

MISURE ELETTRICHE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Secondo anno - Secondo semestre

Il corso si prefigge lo scopo di fare acquisire allo studente le conoscenze di base necessarie all'esecuzione di misure elettriche ed elettroniche. Particolare enfasi viene posta sulle problematiche di metrologia e sulla valutazione dell'incertezza di misura.

La parte di teoria è completata da una serie di esperienze di laboratorio in cui lo studente può mettere in pratica i concetti teorici appresi e acquisire le competenze di base per l'esecuzione delle misure fondamentali per un ingegnere elettronico.

Risultati di apprendimento attesi: Al termine del corso lo studente sarà in grado di condurre le misure di base di tensione e corrente, sia in continua che in alternata. Avrà inoltre acquisito le competenze per effettuare alcune elementari analisi di segnali nel dominio del tempo mediante l'utilizzo dell'oscilloscopio. Per ciascuna misura, sarà in grado di fornire la corrispondente valutazione di incertezza. Avrà infine appreso i fondamenti per la programmazione e gestione della strumentazione virtuale.

(English)

Obiettivi formativi (Inglese): The course aims at providing the basic knowledge needed to perform electrical and electronic measurements. Specific emphasis is given to the metrological and uncertainty evaluation aspects.

The theoretical part of the course is completed and complemented by a series of laboratory experiments which will allow the student to put into practice the concepts learnt and to acquire the fundamental skills for performing the basic measurements encountered in the field of electronic engineering.

Risultati di apprendimento attesi (Inglese): At the end of the course the student will be able to carry out basic voltage and current measurements, both DC and AC. Moreover, he will have acquired the skills necessary to perform some fundamental signal analysis operations in the time domain, exploiting oscilloscopes. For each measurement result, the student will be able to provide the related uncertainty evaluation. Finally, he will learn the basic concepts concerning the programming and management of virtual instrumentation.

GEOMETRIA

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Primo semestre

Lo scopo principale del corso è quello di introdurre lo studente alle nozioni di base dell'algebra lineare (matrici, determinanti, sistemi di equazioni lineari, spazi vettoriali, applicazioni lineari) e della geometria analitica in dimensione due e tre (rette e piani, cenni alle curve e superfici, coniche e quadriche). Lo studente dovrà formarsi una mentalità che gli permetta la traduzione analitica di semplici problemi e la interpretazione di risultati algebrici.

(English)

The principal aim of the course is to give to the students the basic notions of linear algebra (matrices, determinants, systems of linear equations, vector spaces, linear applications) and of analytic geometry in dimension two and three (lines and planes, brief intro to curves and surfaces.) The students will be educated to translate simple geometric problems in analytic form and to interpret the algebraic result.

FONDAMENTI DI AUTOMATICA

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Primo semestre

Il corso fornisce gli strumenti di base per l'analisi delle proprietà e la sintesi di leggi di controllo a retroazione per sistemi dinamici lineari, utilizzando sia rappresentazioni con lo spazio di stato che descrizioni ingresso uscita. Per i sistemi ad una sola variabile controllata e con la sola misura dell'uscita vengono dapprima sviluppati i metodi di sintesi basati sull'impiego della risposta in frequenza e successivamente dei metodi algoritmici in grado di superare le limitazioni tipiche delle tecniche di sintesi in frequenza. In particolare, viene risolto il problema della stabilizzazione di sistemi lineari instabili, utilizzando sia il metodo del luogo delle radici che le tecniche basate sull'uso dello spazio di stato. Per i sistemi non lineari, viene presentata la teoria della stabilità secondo Lyapunov.

(English)

The course provides the basic tools for analyzing and designing feedback controllers for linear dynamic systems, using both state-space and input-output descriptions. For SISO systems, the design techniques in the frequency domain are first developed. Algorithmic methods that overcome the typical limitations of the frequency domain approach are then presented. In particular, the stabilization problem of unstable plants is solved using root locus methods and techniques based on state-space representations. Stability theory for nonlinear systems is also presented based on a Lyapunov approach.

prova finale

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione sul lavoro svolto durante l'attività di stage/tesi.

Nell'approssimarsi a questo cruciale appuntamento lo studente sviluppa abilità di presentazione e difesa del proprio lavoro davanti ad un pubblico attento ed informato sugli argomenti in discussione.

(English)

the final exam consists of the presentation of an essay related to the activities conducted during the stage/Thesis-Work.

The preparation for this exam make it necessary for the student to get skills related to the presentation of her/his work, and the capability to discuss and argue with an audience fully aware of the topics presented.

MATEMATICA DISCRETA

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

Il Corso si propone di fornire allo studente un'introduzione alla Matematica Discreta, che costituisce uno dei settori della matematica più innovativi, sviluppati a partire dalla seconda metà del Novecento, ricco di problemi stimolanti e di grande utilità per le applicazioni. Durante il corso, lo studente verrà a contatto con una serie di argomenti e problemi, di tipo completamente diverso da quelli incontrati negli altri corsi di matematica, e svilupperà, attraverso un impegno sistematico rivolto al "problem solving", un approccio concreto allo studio dei problemi di grande valenza formativa, soprattutto per la futura attività professionale.

(English)

The course aims to give students an introduction to Discrete Mathematics, which is one of the most innovative areas of mathematics, developed since the second half of the twentieth century, full of challenging problems and extremely useful for applications. During the course, students will meet with a number of issues and problems, type completely different from those encountered in other math courses, and develop, through a systematic effort aimed at "problem solving", a practical approach to the study of problems of great educational value, especially for future careers.

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre

Obiettivi formativi:

Obiettivo del corso è fornire gli elementi conoscitivi di base delle problematiche economiche, organizzative e gestionali dell'azienda. Punta, inoltre, ad illustrare, pur se con cenni generali, i particolari connotati assunti dalle problematiche aziendali in rapporto ai processi di innovazione, che sempre più caratterizzano la capacità competitiva e che senz'altro si misurano con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e comunicazione.

Risultati di apprendimento attesi:

Lo studente che avrà superato l'esame avrà cognizione degli elementi di base delle problematiche economiche, organizzative e gestionali dell'azienda, nonché delle problematiche economiche e organizzative connesse ai processi di innovazione.

(English)

Obiettivi formativi (Inglese):

The course aims to provide basic cognitive elements of the economic, organizational and management of the company. Aims also to illustrate, albeit in general outline, the special features made by business issues in relation to innovation processes, which increasingly characterize the competitive ability and certainly engage with the development of information and communication technology.

Risultati di apprendimento attesi (Inglese):

Students who have passed the examination will be informed of the basic elements of the economic, organizational and management company, as well as economic and organizational issues related to innovation processes.

FONDAMENTI DI INFORMATICA

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre

Il corso presenta gli elementi di base dell'Informatica: l'architettura del calcolatore, i dispositivi hardware, i software di sistema e le principali applicazioni, con una maggiore attenzione, nella fase finale, alle applicazioni per la multimedialità e, in particolare, per la gestione del documento sonoro. Allo studente verranno forniti pertanto gli strumenti teorici e operativi per conoscere, gestire e utilizzare i principali strumenti informatici, e applicarli correttamente nel settore archivistico.

(English)

The course presents the basics of Information Technology: computer architecture, hardware devices, software applications and the mainsystem, with a greater focus in the final phase, for multimedia applications and, in particular, sound management of the document. The student will be provided so with the theoretical and operational knowledge, management and use the main computer, and apply themcorrectly in the archival field.

ANTENNE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

L'obiettivo del corso è rivolto all'illustrazione dei concetti fondamentali della teoria delle antenne e loro applicazioni alle tecnologie dell'informazione. La teoria della radiazione elettromagnetica rap-presenta il quadro entro il quale sviluppare l'analisi di antenne lineari, ad apertura e allineamenti. IL corso ha lo scopo di sviluppare sia le capacità di caratterizzare le proprietà radiative di antenne sia le capacità di valutare le specifiche di antenne per sistemi di radio-propagazione e telerilevamento.

(English)

The objective of the course is devoted to the illustration of the fundamental concepts of antenna theory and their applications to the information technology. The theory of electromagnetic radiation represents the framework within which the analysis of linear antennas, aperture antennas and an-tenna arrays is developed. The course is aimed at developing both the capability to characterize the radiative properties of antennas and the capability to evaluate antenna specifications within radio-propagation and remote sensing systems

CAMPI ELETTROMAGNETICI

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Primo semestre

Conoscenza di alcuni argomenti fondamentali dell'elettromagnetismo applicato (proprietà fondamentali dei campi elettromagnetici nel dominio del tempo e della frequenza, onde piane, linee di trasmissione, riflessione e trasmissione di onde piane, propagazione guidata, radiazione) che costituiscono la base per successivi corsi specialistici nello stesso settore scientifico-disciplinare.

(English)

Knowledge of fundamental topics in applied electromagnetics (fundamental properties of electromagnetic fields in time and frequency domains, plane waves, transmission lines, plane-wave reflection and transmission, guided-wave propagation, radiation) which constitute the basis for subsequent advanced courses in the same area.

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Secondo anno - Primo semestre

Fornire allo studente alcuni concetti fondamentali (ed elementari) di probabilità e statistica, cercando anche di affinare le sue capacità critiche, così da essere in grado anche di affrontare ogni nuovo problema e non solo quelli di "routine".

Risultati di apprendimento attesi: Acquisire gli elementi base di calcolo delle probabilità e statistica in modo da poterli utilizzare anche in problemi non standard.

(English)

The aim is that of providing students with some fundamental probabilistic and statistical notions, which are the basis of the logical-mathematical reasoning under uncertainty, with incomplete information. This will stimulate those critical skills which allow to face, besides "routine" problems, new problems too. In particular, students should acquire some basic notions which concern conditional and unconditional probabilities, discrete and continuous probability distributions, and statistical inference.

ELETRONICA II

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

ELETRONICA II: in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

LABORATORIO DI SISTEMI ELETRONICI: in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Secondo semestre

Il corso intende fornire le conoscenze generali per l'uso del programma di simulazione SPICE integrato nell'ambiente ORCAD e l'uso di strumenti di misura di laboratorio quali alimentatori, generatori di forme d'onda, oscilloscopi per la misura delle prestazioni di circuiti elettronici.

(English)

The course aims to provide the knowledge of the simulation program called SPICE in the framework of the ORCAD program and intends to make the students able to utilize laboratory instrumentation (waveform generator, scopes and power supplier) for measurements of electronic circuit performances

COMUNICAZIONI ELETRICHE I

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Terzo anno - Primo semestre

L'obiettivo del corso di Comunicazioni Elettriche I è quello di fornire le conoscenze per il dimensionamento di base di sistemi di comunicazione, affrontando le principali problematiche connesse al trasferimento dell'informazione mediante segnali elettrici, elettromagnetici oppure ottici

(English)

The goal of the course of Comunicazioni Elettriche I is to provide the skills for the link budget in a communication system, by addressing key topics relevant to information transfer by means of electrical, electromagnetic and optical signals.

ANALISI MATEMATICA I

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Primo semestre

Apprendimento delle nozioni di base del calcolo differenziale e integrale.

(English)

To learn basic notion of mathematical analysis.

To learn to solve abstract problems and calculus problems.

Risultati di apprendimento attesi (Inglese): A good knowledge of basic mathematical analysis.

TEORIA DEI CIRCUITI

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Secondo anno - Primo semestre

Obiettivo del corso è l'introduzione alle nozioni fondamentali dei metodi di analisi dei circuiti analogici lineari permanenti e a costanti concentrate.

ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE

in Ingegneria Elettronica (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Primo anno - Secondo semestre

Lo studente acquisirà conoscenze informatiche di base utili alla creazione e all'utilizzo di databases di riferimento per la disciplina.

(English)

The student will acquire basic computer skills useful to the creation and use of reference databases for the discipline.