



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DIPARTIMENTO: INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI
Corso di laurea in Ingegneria Elettronica (LM-29) A.A. 2014/2015
Manifesto degli Studi

Obiettivi formativi specifici

I laureati nei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria elettronica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi; - essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di Laurea Magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di Laurea Magistrale.

I corsi di Laurea Magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di Laurea Magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impegno di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione. Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

Conoscenze richieste per l'accesso e crediti riconoscibili

L'accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica prevede una verifica della preparazione personale degli studenti. Tale verifica verrà svolta dal Consiglio di Area Didattica sulla base della documentazione relativa alla carriera didattica ed, eventualmente, attraverso colloquio con lo studente. L'accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica è regolamentato dai sotto indicati criteri per la verifica dei requisiti curriculari:

1) I laureati in Ingegneria nel settore dell'Informazione, classe 8 nell'ordinamento 270 e classe 9 nell'ordinamento 509 e ordinamenti precedenti, sono ammessi con curriculum differenziato. Per tali allievi all'atto della domanda di iscrizione il Consiglio d'Area effettuerà una verifica della carriera pregressa, a seguito della quale sarà individuato un percorso formativo, che potrà prevedere una differenziazione nel percorso formativo della Laurea Magistrale fino ad un massimo di 36 crediti.

2) Per i laureati non inclusi nei punti precedenti o studenti, che abbiano altro titolo riconosciuto idoneo, il Consiglio d'Area effettuerà una valutazione preventiva della carriera pregressa. Gli allievi saranno ammessi se vengono riconosciuti almeno i crediti di seguito indicati nei particolari settori disciplinari:

MAT/03 - Geometria 6 crediti

MAT/05 - Analisi matematica 12 crediti

FIS/01 - Fisica sperimentale 12 crediti

ING-INF/01 - Elettronica 9 crediti

ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici 9 crediti

ING-INF/03 - Telecomunicazioni 9 crediti

ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni 9 crediti

Inoltre, la somma totale di crediti riconoscibili nei SSD sopra indicati e, in aggiunta, nei SSD compresi nell'elenco sotto riportato, deve essere complessivamente superiore a 120 crediti:

CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie

FIS/03 - Fisica della materia

MAT/06 - Probabilità e statistica matematica

MAT/08 - Analisi numerica

MAT/09 - Ricerca operativa

ING-INF/04 - Automatica

ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica

ING-INF/07 - Misure Elettriche ed Elettroniche

ING-IND/31 - Elettrotecnica

ING-IND/35 - Ingegneria economica e gestionale

Per ogni richiesta di trasferimento verrà esaminato il curriculum dello studente, attraverso l'esame dei programmi dei corsi sostenuti. Sulla base di questo esame sarà individuato un percorso formativo, che potrà prevedere una differenziazione nel percorso formativo della Laurea Magistrale fino ad un massimo di 45 crediti.

Descrizione del percorso

Il curriculum degli studi si basa sul principio generale che l'ingegnere elettronico magistrale deve poter intervenire in maniera autonoma su sistemi complessi, utilizzando conoscenze in molteplici campi dell'ingegneria dell'Informazione e spesso dell'intera Ingegneria. E' quindi necessaria una conoscenza avanzata delle discipline dell'ingegneria, sia nelle aree specifiche dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'informatica, sia nelle principali aree affini.

Il percorso formativo prevede quindi sia una formazione avanzata di base, comprendente insegnamenti di matematica e di fisica, sia una formazione nell'area dell'informazione in particolare in Elettronica, Campi elettromagnetici, Telecomunicazioni. Il fine di tale formazione è quello di rendere l'ingegnere Elettronico preparato ad intervenire nelle molteplici aree di applicazione dei sistemi elettronici e renderlo capace di seguire i rapidi cambiamenti che si prevedono nel settore dell'ingegneria dell'informazione.

Accanto ad una formazione comune a tutti i percorsi, saranno offerti completamenti curriculari specializzati nelle diverse aree di applicazione dell'Elettronica. Il percorso formativo prevede inoltre una particolare attenzione all'esperienza pratica, con laboratori specializzati secondo le diverse aree applicative.

Per ogni credito erogato sono considerati 8 ore di lezione in aula (12 nei corsi di laboratorio) e 25 ore di preparazione individuale.

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 una valutazione di idoneità (V); anche in questo caso le modalità di verifica sono definite dal docente.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione della tesi di Laurea Magistrale e comporta l'acquisizione di 17 crediti formativi.

La tesi di Laurea Magistrale viene svolta dal candidato sotto la supervisione di un docente del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettronica e costituisce un banco di prova per la verifica delle conoscenze acquisite dallo studente e della sua capacità di approfondirle ed applicarle in modo autonomo in un contesto specifico. La prova finale deve pertanto valutare l'elaborato del candidato con riferimento ai risultati di apprendimento attesi.

La prova finale sarà coordinata con le materie di insegnamento del corso di Laurea Magistrale e con le attività di cui al DM 270/04 articolo 10, comma 5, lettera d, per quanto attiene alle abilità informatiche ed all'apertura verso il mondo della progettazione elettronica.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

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

- Sistemi di telecomunicazioni
- Sistemi di telerilevamento e radiolocalizzazione
- Sistemi per il trattamento dell'informazione
- Sistemi biomedicali
- Sistemi per l'ambiente
- Sistemi per la gestione dell'energia
- Sistemi di automazione e controllo industriale
- Sistemi di informazione in ambito aeronautico e aerospaziale
- Sistemi optoelettronici e fotonici
- Elettronica di consumo
- Tecnologie microelettroniche e nanoelettroniche

In questi settori l'Ingegnere Elettronico con Laurea Magistrale 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 l'analisi di mercato e l'assistenza agli utenti.

Manifesto

Il Manifesto è organizzato per permettere le seguenti specializzazioni professionali, da definire a livello del piano di studi:

- Circuiti ed algoritmi per l'elaborazione dell'informazione
- Sistemi elettronici distribuiti
- Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze
- Progettazione elettronica
- Optoelettronica e fotonica
- Tecnologie microelettroniche
- Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi
- Telerilevamento e osservazione della Terra
- Sistemi microelettronici digitali
- Sistemi elettronici per la Bioingegneria
- Sistemi elettronici per le Telecomunicazioni
- Acceleratori di particelle e laser
- Electronic and communication systems in English

Il Manifesto prevede un orientamento in lingua inglese e il percorso italo-francese.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica rappresenta la trasformazione dell'omonimo corso di laurea specialistica, 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 a fornire una solida formazione di base e una preparazione professionale specifica, che consentano un pronto e flessibile inserimento nel mondo del lavoro. E' riconosciuto alle Scienze di Base (matematica, fisica) un ruolo metodologico rilevante che consente al laureato magistrale 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'intero 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. Rispetto all'Ordinamento precedente secondo il DM 509/99, il numero di esami previsti nel curriculum è stato diminuito.

Tra i settori affini è fornita allo studente la possibilità di contatto con altre realtà dell'Ingegneria, quali l'Aerospaziale, le Telecomunicazioni, le Nanotecnologie 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 Magistrale, 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

Obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica è formare un Ingegnere in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per la generazione, il trattamento, la trasmissione e la memorizzazione dell'informazione, nell'ambito dei più diversi contesti applicativi. Le moderne tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni costituiscono un tutto unico difficilmente divisibile in settori distinti. Se da un lato i sistemi ICT (Information & Communication Technology) richiedono una pluralità di contributi tecnico-scientifici, dall'altro i componenti elettronici sono diventati essi stessi veri e propri sistemi integrati, in grado di determinare le prestazioni dei sistemi di cui fanno parte e che ne condizionano la progettazione.

La caratteristica che distingue in modo specifico gli obiettivi formativi della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica è quella di considerare i sistemi elettronici nella loro complessità e interezza tenendo anche conto delle problematiche di progettazione e realizzazione dei suoi componenti (sia hardware che software). La Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica fornisce le competenze necessarie a questa complessa figura professionale approfondendo i temi propri delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per l'uomo e per l'ambiente. Si delinea così un corso di studio che, basandosi sui fondamenti di matematica, fisica, informatica ed elettronica, già in possesso degli studenti grazie alla preparazione acquisita nel primo livello di laurea, li approfondisce e ne sviluppa le potenzialità applicative indirizzando l'insegnamento verso il progetto e la gestione di sistemi elettronici.

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. Le capacità professionali fornite al Laureato Specialista in Ingegneria Elettronica gli consentono di applicarsi ai più diversi campi della ricerca, della progettazione e della produzione grazie alla flessibilità di una cultura acquisita basandosi sui modelli matematici e sulle operazioni di identificazione e simulazione. L'insieme delle competenze acquisite consente all'Ingegnere Elettronico magistrale di padroneggiare tutte le parti del sistema e di armonizzarle in un organismo efficiente.

Percorso formativo Laurea Magistrale. Il curriculum degli studi si basa sul principio generale che l'ingegnere elettronico magistrale deve poter intervenire in maniera autonoma su sistemi complessi, utilizzando conoscenze in molteplici campi dell'ingegneria dell'informazione e spesso dell'intera Ingegneria. E' quindi necessaria una conoscenza avanzata delle discipline dell'ingegneria, sia nelle aree specifiche dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'informatica, sia nelle principali aree affini. Il percorso formativo prevede quindi sia una formazione avanzata di base, comprendente insegnamenti di matematica e di fisica, sia una formazione nell'area dell'informazione in particolare in Elettronica, Campi elettromagnetici, Telecomunicazioni. Il fine di tale formazione è quello di rendere l'ingegnere Elettronico preparato ad intervenire nelle molteplici aree di applicazione dei sistemi elettronici e renderlo capace di seguire i rapidi cambiamenti che si prevedono nel settore dell'ingegneria dell'informazione. Accanto ad una formazione comune a tutti i percorsi, saranno offerti completamenti curriculari specializzati nelle diverse aree di applicazione dell'Elettronica. Il percorso formativo prevede inoltre una particolare attenzione all'esperienza pratica, con laboratori specializzati secondo le diverse aree applicative. Si rinvia al Regolamento Didattico per la definizione della quota di tempo riservata allo studio individuale.

Conoscenza e comprensione (CON_COMP)

Il laureato magistrale in Ingegneria elettronica conosce, per l'impostazione che è data al corso di studio fondato sul rigore metodologico delle materie scientifiche e per il consistente tempo dedicato allo studio personale, gli aspetti fondamentali delle teorie, anche più recenti, che sono alla base dell'ingegneria Elettronica, avendo integrato le conoscenze acquisite durante i percorsi di primo livello con approfondimenti metodologici e teorici.

In dettaglio, il laureato magistrale 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 definizione di modelli adatti all'interpretazione 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 identificare, formulare e risolvere in modo innovativo 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, le misure elettriche) con riferimento a specifiche problematiche di ricerca; • Gli aspetti teorico-applicativi dei grandi sistemi basati su reti di nodi intelligenti, software di sistema e caratterizzazione delle varie tipologie di intervento per la gestione di eventi naturali e sviluppo di applicazioni ambientali. • 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 magistrale in Ingegneria Elettronica deve essere in grado di elaborare soluzioni tecniche originali e innovative, partendo da quelle già note attraverso lavori scientifici disponibili in letteratura, e di essere in grado di contribuire in modo efficace alle attività di gruppi di ricerca o di progetto, anche internazionali, operanti su temi di riferimento del curriculum e di sviluppare in piena autonomia la tesi di Laurea Magistrale.

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.

Capacità e approfondimento (CAP_APP)

Il laureato magistrale 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 magistrale 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 magistrale 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 magistrale 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 magistrale 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

Fermo restando la verifica della preparazione personale degli studenti, le cui modalità saranno definite nel regolamento didattico, accedono alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica coloro che sono in possesso di titolo di laurea in Ingegneria nel settore dell'Informazione (classe L8 ordinamento 270, classe 9 ordinamento 509 e ordinamenti previgenti); i laureati in possesso di altro titolo devono avere acquisito almeno i crediti di seguito indicati nei particolari settori disciplinari:

MAT/03 - Geometria 6 crediti

MAT/05 - Analisi matematica 12 crediti

FIS/01 - Fisica sperimentale 12 crediti

ING-INF/01 - Elettronica 9 crediti

ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici 9 crediti

ING-INF/03 - Telecomunicazioni 9 crediti

ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni 9 crediti

Inoltre, la somma totale di crediti riconoscibili nei SSD sopra indicati e, in aggiunta, nei SSD compresi nell'elenco sotto riportato, deve essere complessivamente superiore a 120 crediti.

CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie

FIS/03 -. Fisica della materia

MAT/06 - Probabilità e statistica matematica

MAT/08 - Analisi numerica

MAT/09 - Ricerca operativa

ING-INF/04 - Automatica

ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica

ING-INF/07 - Misure Elettriche ed Elettroniche

ING-IND/31 - Elettrotecnica

ING-IND/35 - Ingegneria economica e gestionale.

E' richiesta, inoltre, una buona padronanza, in forma scritta e parlata, di una lingua dell'U.E. diversa dall'italiano.

Prova finale

La prova finale consiste nella discussione della tesi di Laurea Magistrale e comporta l'acquisizione di 17 crediti formativi. La tesi di Laurea Magistrale viene svolta dal candidato sotto la supervisione di un docente del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettronica e costituisce un banco di prova per la verifica delle conoscenze acquisite dallo studente e della sua capacità di approfondirle ed applicarle in modo autonomo in un contesto specifico.

La prova finale deve pertanto valutare l'elaborato del candidato con riferimento ai risultati di apprendimento attesi. La prova finale sarà coordinata con le materie di insegnamento del corso di laurea e con le attività di cui al comma d), per quanto attiene alle abilità informatiche ed all'apertura verso il mondo tecnico della progettazione elettronica.

La prova finale può essere valutata con un punteggio complessivo fino a 10 punti articolati come segue: a) fino a 8 punti per l'esecuzione e presentazione del lavoro di tesi; per richieste di punteggio 6 il relatore deve richiedere il giudizio di un controrelatore, nominato tra i membri della Commissione. b) fino a 2 punti per curriculum (2 se esami espletati entro il 31 gennaio. del 2° a.a., 0 altrimenti)

Ambiti occupazionali (AMB_OCC)

Gli sbocchi professionali della Laurea Magistrale 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 magistrale 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.

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

L'ampiezza delle tematiche connesse con il settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 fa sì che esso comprenda sia argomenti fondamentali nelle applicazioni dell'Ingegneria Elettronica quali applicazioni radio, anche dette a banda frazionata stretta, le architetture dei sistemi integrati digitali, e le applicazioni dell'elettronica analogica che devono trovare spazio tra le materie caratterizzanti il Corso di Laurea Magistrale, sia argomenti più specifici e legati ad applicazioni specialistiche, ed esempio l'elettronica per l'ambiente, le apparecchiature elettromedicali, le nanotecnologie elettroniche.

Queste ultime tematiche possono completare la formazione dell'Ingegnere Elettronico affiancate a materie affini e integrative. Lo stesso si può affermare delle tematiche riferibili al settore scientifico-disciplinare ING-INF/02: esso comprende sia argomenti di fondamenti di campi elettromagnetici e di microonde che possono trovare spazio tra le materie caratterizzanti, sia argomenti più specificamente applicati a particolari sistemi (ad esempio le applicazioni dell'elettromagnetismo all'analisi ambientale, alla meteorologia, alla compatibilità e coesistenza di sistemi radio o elettronici in generale) che possono completare la formazione dell'Ingegnere Elettronico affiancate a materie affini ed integrative.

I regolamenti didattici assicureranno che nelle attività formative affini saranno comunque assicurati un numero rilevante di crediti attribuiti a settori diversi da quelli caratterizzanti. Il corso di Laurea specialistica in Ingegneria Elettronica, precedentemente, e la Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, successivamente, hanno mantenuto un ampio spettro di attività didattiche, assumendo il ruolo di collegamento tra attività diverse, industriali e dell'informazione, in cui risulta determinante il contributo dell'elettronica.

Nel corso magistrale inoltre è riconosciuto alle Scienze di Base (matematica, fisica) un ruolo metodologico rilevante che consente al laureato di adeguare nel tempo le sue conoscenze alla rapida evoluzione della tecnologia, evitando il pericolo d'invecchiamento professionale.

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 nei vari Rapporti di Riesame.

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Come indicato, ciascun corso di studio procede al monitoraggio delle azioni correttive indicate nel Rapporto di Riesame con riunioni periodiche, il cui calendario verrà definito a valle del completamento delle operazioni a livello di Facoltà e di Ateneo.

Il Corso di Studio in breve

Il corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Elettronica intende formare un ingegnere in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per la generazione, il trattamento, la trasmissione e la memorizzazione dell'informazione nell'ambito dei più diversi contesti applicativi, tenendo anche conto delle problematiche di progettazione e realizzazione dei loro componenti (sia hardware che software).

La Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica fornisce le competenze necessarie a questa complessa figura professionale approfondendo i temi propri delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per l'uomo e per l'ambiente. Si delinea, così, un Corso di Studio che, basandosi sui fondamenti di matematica, fisica, informatica ed elettronica, già in possesso degli studenti grazie alla preparazione acquisita nella laurea, li approfondisce e ne sviluppa le potenzialità applicative indirizzando l'insegnamento verso il progetto e la gestione di sistemi elettronici.

Aule

Le aule utilizzate dal Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica sono quelle presenti nelle sedi didattiche di Via Eudossiana. La gestione è affidata alla Facoltà I3S.

Laboratori e Aule Informatiche

I laboratori e le aule Informatiche utilizzate dal Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica sono quelle presenti nelle sedi didattiche di Via Eudossiana. La gestione è affidata alla Facoltà I3S.

Sale Studio

Le Sale studio offerte dal Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica sono quelle presenti nelle sedi didattiche di Via Eudossiana (3 sale lettura). La gestione è affidata alla Facoltà I3S.

Biblioteche

Le biblioteche utilizzate dal Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica sono quelle presenti nelle sedi didattiche di Via Eudossiana (3 sale lettura). La gestione è affidata alla Facoltà I3S.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso di laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica rappresenta la trasformazione dell'omonimo corso di laurea specialistica, già esistente nell'ambito dell'ordinamento 509 e consolidato sia in termini di percorso formativo, che in termini del numero degli iscritti. Il presente ordinamento recepisce le indicazioni della legge 270 senza alterare in modo sostanziale il contenuto formativo del precedente. In particolare il percorso formativo mira a fornire una solida formazione di base e una preparazione professionale specifica, che consentano un pronto e flessibile inserimento nel mondo del lavoro. È riconosciuto alle Scienze di Base (matematica, fisica) un ruolo metodologico rilevante 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'intero 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. Rispetto all'Ordinamento precedente secondo il DM 509/99, il numero di esami previsti nel curriculum è stato diminuito. È stata inoltre ridotta l'offerta

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

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

Obiettivo del Corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica è formare un Ingegnere in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per la generazione, il trattamento, la trasmissione e la memorizzazione dell'informazione, nell'ambito dei più diversi contesti applicativi. Le moderne tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni costituiscono un tutto unico difficilmente divisibile in settori distinti. Se da un lato i sistemi ICT (Information & Communication Technology) richiedono una pluralità di contributi tecnico-scientifici, dall'altro i componenti elettronici sono diventati essi stessi veri e propri sistemi integrati, in grado di determinare le prestazioni dei sistemi di cui fanno parte e che ne condizionano la progettazione. La caratteristica che distingue in modo specifico gli obiettivi formativi della laurea specialistica in Ingegneria Elettronica è quella di considerare i sistemi elettronici nella loro complessità e interezza tenendo anche conto delle problematiche di progettazione e realizzazione dei suoi componenti (sia hardware che software). La laurea specialistica in Ingegneria Elettronica fornisce le competenze necessarie a questa complessa figura professionale approfondendo i temi propri delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per l'uomo e per l'ambiente. Si delinea così un corso di studio che, basandosi sui fondamenti di matematica, fisica, informatica ed elettronica, già in possesso degli studenti grazie alla preparazione acquisita nel primo livello di laurea, li approfondisce e ne sviluppa le potenzialità applicative indirizzando l'insegnamento verso il progetto e la gestione di sistemi elettronici. 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. Le capacità professionali fornite al Laureato Specialista in Ingegneria Elettronica gli consentono di applicarsi ai più diversi campi della ricerca, della progettazione e della produzione grazie alla flessibilità di una cultura acquisita basandosi sui modelli matematici e sulle operazioni di identificazione e simulazione. L'insieme delle competenze acquisite consente all'Ingegnere Elettronico Specialista di padroneggiare tutte le parti del sistema e di armonizzarle in un organismo efficiente. Percorso formativo Laurea Magistrale Il curriculum degli studi si basa sul principio generale che l'ingegnere elettronico magistrale deve poter intervenire in maniera autonoma su sistemi complessi, utilizzando conoscenze in molteplici campi dell'ingegneria dell'informazione e spesso dell'intera Ingegneria. E' quindi necessaria una conoscenza avanzata delle discipline dell'ingegneria, sia nelle aree specifiche dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'informatica, sia nelle principali aree affini. Il percorso formativo prevede quindi sia una formazione avanzata di base, comprendente insegnamenti di matematica e di fisica, sia una formazione nell'area dell'informazione in particolare in Elettronica, Campi elettromagnetici, Telecomunicazioni. Il fine di tale formazione è quello di rendere l'ingegnere Elettronico preparato ad intervenire nelle molteplici aree di applicazione dei sistemi elettronici e renderlo capace di seguire i rapidi cambiamenti che si prevedono nel settore dell'ingegneria dell'informazione. Accanto ad una formazione comune a tutti i percorsi, saranno offerti completamenti curriculari specializzati nelle diverse aree di applicazione dell'Elettronica. Il percorso formativo prevede inoltre una particolare attenzione all'esperienza pratica, con laboratori specializzati secondo le diverse aree applicative. Si rinvia al Regolamento Didattico per la definizione della quota di tempo riservata allo studio individuale.

CON_COMP

Il laureato magistrale in Ingegneria elettronica conosce, per l'impostazione che è data al corso di studio fondato sul rigore metodologico delle materie scientifiche e per il consistente tempo dedicato allo studio personale, gli aspetti fondamentali delle teorie, anche più recenti, che sono alla base dell'ingegneria Elettronica, avendo integrato le conoscenze acquisite durante i percorsi di primo livello con approfondimenti metodologici e teorici. In dettaglio il laureato magistrale 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 definizione di modelli adatti all'interpretazione 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 identificare, formulare e risolvere in modo innovativo 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, le misure elettriche) con riferimento a specifiche problematiche di ricerca; • Gli aspetti teorico-applicativi dei grandi sistemi basati su reti di nodi intelligenti, software di sistema e caratterizzazione delle varie tipologie di intervento per la gestione di eventi naturali e sviluppo di applicazioni ambientali. • 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 magistrale in Ingegneria Elettronica deve essere in grado di elaborare soluzioni tecniche originali e innovative, partendo da quelle già note attraverso lavori scientifici disponibili in letteratura, e di essere in grado di contribuire in modo efficace alle attività di gruppi di ricerca o di progetto, anche internazionali, operanti su temi di riferimento del curriculum e di sviluppare in piena autonomia la tesi di laurea. 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 magistrale in Ingegneria Elettronica, a seguito dell'impostazione didattica del corso che intende sollecitare la partecipazione attiva e la capacità di elaborazione autonoma degli allievi, è in grado di applicare le conoscenze acquisite per l'analisi e la progettazione di sistemi di acquisizione trattamento dell'informazione, elemento determinante nella attuale società della comunicazione. In particolare l'approfondimento e la rielaborazione delle conoscenze demandata all'approfondimento personale delle informazioni favorisce la rielaborazione autonoma delle informazioni e quindi di valutare il grado di padronanza delle conoscenze acquisite. Le capacità acquisite permettono di individuare le 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 magistrale in Ingegneria Elettronica deve avere la capacità di analizzare e progettare sistemi complessi, valutando l'impatto delle soluzioni

elettroniche nel contesto applicativo, sia relativamente agli aspetti tecnici che agli aspetti organizzativi. Gli insegnamenti caratterizzanti previsti nella laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, in particolare modo gli insegnamenti a carattere più applicativo e professionalizzante, consentono, attraverso lo svolgimento di esercitazioni individuali e di gruppo, di sviluppare la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati per l'analisi prestazionale 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, anche eventualmente, attraverso il confronto con professionisti esterni all'Università, operanti in aziende, agenzie o enti del settore dell'elettronica. Si potranno allora 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 magistrale in Ingegneria Elettronica deve essere in grado di interagire efficacemente con specialisti di diversi settori applicativi al fine di comprendere in maniera efficace i termini di intervento dei sistemi elettronici nei diversi ambiti applicativi. Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica deve saper descrivere in modo chiaro e comprensibile soluzioni ed aspetti tecnici di tipo elettronico ed elettromagnetico. In particolare deve saper addestrare collaboratori, coordinare e partecipare a gruppi di progetto nell'industria elettronica e dell'informazione, pianificare e condurre la formazione. Il laureato magistrale 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 magistrale 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

Fermo restando la verifica della preparazione personale degli studenti, le cui modalità saranno definite nel regolamento didattico, accedono alla laurea magistrale in Ingegneria Elettronica coloro che sono in possesso di titolo di laurea in Ingegneria nel settore dell'Informazione (classe L8 ordinamento 270, classe 9 ordinamento 509 e ordinamenti previgenti); i laureati in possesso di altro titolo devono avere acquisito almeno i crediti di seguito indicati nei particolari settori disciplinari: MAT/03 - Geometria 6 crediti MAT/05 - Analisi matematica 12 crediti FIS/01 - Fisica sperimentale 12 crediti ING-INF/01 - Elettronica 9 crediti ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici 9 crediti ING-INF/03 - Telecomunicazioni 9 crediti ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni 9 crediti Inoltre, la somma totale di crediti riconoscibili nei SSD sopra indicati e, in aggiunta, nei SSD compresi nell'elenco sotto riportato, deve essere complessivamente superiore a 120 crediti. CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/03 -. Fisica della materia MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa ING-INF/04 - Automatica ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure Elettriche ed Elettroniche ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-IND/35 - Ingegneria economica e gestionale. E' richiesta, inoltre, una buona padronanza, in forma scritta e parlata, di una lingua dell'U.E. diversa dall'italiano

Prova finale

La prova finale consiste nella discussione della tesi di laurea e comporta l'acquisizione di 17 crediti formativi. La tesi di laurea viene svolta dal candidato sotto la supervisione di un docente del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettronica e costituisce un banco di prova per la verifica delle conoscenze acquisite dallo studente e della sua capacità di approfondirle ed applicarle in modo autonomo in un contesto specifico. La prova finale deve pertanto valutare l'elaborato del candidato con riferimento ai risultati di apprendimento attesi. La prova finale sarà coordinata con le materie di insegnamento del corso di laurea e con 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 in applicazioni quali: • Sistemi per le 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 elettronici in ambito aeronautico e aerospaziale

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

L'ampiezza delle tematiche connesse con il settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 fa sì che esso comprenda sia argomenti fondamentali nelle applicazioni dell'Ingegneria Elettronica quali applicazioni radio, anche dette a banda frazionata stretta, le architetture dei sistemi integrati digitali, e le applicazioni dell'elettronica analogica che devono trovare spazio tra le materie caratterizzanti il Corso di Laurea Magistrale, sia argomenti più specifici e legati ad applicazioni specialistiche, ed esempio l'elettronica per l'ambiente, le apparecchiature elettromedicali, le nanotecnologie elettroniche. Queste ultime tematiche possono completare la formazione dell'Ingegnere Elettronico affiancate a materie affini e integrative. Lo stesso si può affermare delle tematiche riferibili al settore scientifico-disciplinare ING-INF/02: esso comprende sia argomenti di fondamenti di campi elettromagnetici e di microonde che possono trovare spazio tra le materie caratterizzanti, sia argomenti più specificamente applicati a particolari sistemi (ad esempio le applicazioni dell'elettromagnetismo all'analisi ambientale, alla meteorologia, alla compatibilità e coesistenza di sistemi radio o elettronici in generale) che possono completare la formazione dell'Ingegnere Elettronico affiancate a materie affini ed integrative. I regolamenti didattici assicureranno che nelle attività formative affini saranno comunque assicurati un numero rilevante di crediti attribuiti a settori diversi da quelli caratterizzanti. Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, precedentemente, e la Laurea specialistica in Ingegneria Elettronica, successivamente, hanno mantenuto un ampio spettro di attività didattiche, assumendo il ruolo di collegamento tra attività diverse, industriali e dell'informazione, in cui risulta determinante il contributo dell'elettronica. Nel corso magistrale inoltre è riconosciuto alle Scienze di Base (matematica, fisica) un ruolo metodologico rilevante che consente al laureato di adeguare nel tempo le sue conoscenze alla rapida evoluzione della tecnologia, evitando il pericolo d'invecchiamento professionale.

Efficacia Esterna

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 specificatamente, 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.jobsoul.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, Irfi, 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.jobsoul.it gli studenti possono: - registrarsi inserendo la propria anagrafica e compilare e 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 avvicendano 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.

Opinioni studenti

I dati riportati nelle tabelle sono già stati analizzati e commentati nei Rapporti di riesame, ai quali si rimanda.

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Sistema di Assicurazione Qualità (AQ) di Sapienza è descritto diffusamente nelle Pagine Web del Team Qualità consultabili all'indirizzo <http://www.uniroma1.it/ateneo/governo/team-qualit%C3%A0>. Nelle Pagine Web vengono descritti il percorso decennale sviluppato dall'Ateneo per la costruzione dell'Assicurazione Qualità Sapienza, il modello organizzativo adottato, gli attori dell'AQ (Team Qualità, Comitati di Monitoraggio, Commissioni Paritetiche, Commissioni Qualità dei Corsi di Studio), i Gruppi di Lavoro attivi e le principali attività sviluppate. Le Pagine Web rappresentano inoltre la piattaforma di comunicazione e di messa a disposizione dei dati di riferimento per le attività di Riesame, di stesura delle relazioni delle Commissioni Paritetiche e dei Comitati di Monitoraggio e per la compilazione delle Schede SUA-Didattica e SUA-Ricerca.

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.

Descrizione dei metodi di accertamento

Gli insegnamenti prevedono lezioni ed esercitazioni di tipo numerico e/o pratico. Gli esami consistono in prove scritte e/o orali. Sono previsti laboratori nei vari corsi. La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato autonomo, pari a 17 CFU, discusso e valutato da una apposita commissione.

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

SOUL Sapienza intende svolgere annualmente un'indagine rivolta alle aziende registrate sul portale job.soul.it per conoscere il grado di soddisfazione dei servizi erogati. Per calibrare lo strumento di indagine è stata effettuata una indagine pilota presso 25 aziende selezionate alle quali è stato somministrato un questionario centrato sui seguenti argomenti: • utilità per l'azienda dei Servizi di placement e tirocini offerti dalla Sapienza • numero di persone assunte dall'azienda attraverso i servizi SOUL Sapienza nell'ultimo biennio • modalità prevalente di reclutamento delle persone nell'azienda e tipologia contrattuale • numero di laureati reclutati tramite il portale SOUL Sapienza con un contratto a tempo determinato o con un tirocinio che hanno poi ottenuto un contratto a tempo indeterminato • livello di soddisfazione dell'azienda per l'attività svolta dal tirocinante. Sulla base delle osservazioni ricevute sono stati apportati alcuni aggiustamenti al questionario, in vista di una somministrazione ad un campione rappresentativo di aziende e, in prospettiva, a tutte le aziende presenti nel data-base SOUL Sapienza. Le informazioni al momento disponibili riguardano i tirocinii (curricolari ed extracurricolari) attivati dal 1/11/2012 al 31/7/2013 e le eventuali proroghe (oltre 200, talora con modifiche nelle attività previste e in alcuni casi – circa 25 – reiterate -); complessivamente, le prime attivazioni sono state 1095 e gli Enti/aziende coinvolti circa 600. Le tabelle che seguono forniscono alcune informazioni di sintesi, relative al complesso dei corsi di studio dell'area Ingegneria dell'informazione / Informatica.

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il corso di studio, attraverso il gruppo di gestione AQ, procederà, con riunioni periodiche, al monitoraggio delle azioni correttive indicate nel precedente Rapporto di Riesame; valuterà i risultati dell'adozione delle stesse, evidenziando i punti di forza emersi, le eventuali criticità e i cambiamenti ritenuti necessari; verificherà l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del corso di studio; proporrà, dove necessario, le azioni correttive da introdurre nel successivo Rapporto di Riesame. Il calendario delle riunioni sarà fissato a valle del completamento degli adempimenti di Ateneo.

Il Corso di Studio in breve

Il corso di laurea magistrale di Ingegneria Elettronica intende formare un ingegnere in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per la generazione, il trattamento, la trasmissione e la memorizzazione dell'informazione nell'ambito dei più diversi contesti applicativi. La caratteristica che ne distingue in modo specifico gli obiettivi formativi è quella di considerare i sistemi elettronici nella loro complessità e interezza, tenendo anche conto delle problematiche di progettazione e realizzazione dei loro componenti (sia hardware che software). La laurea magistrale in Ingegneria Elettronica fornisce le competenze necessarie a questa complessa figura professionale, approfondendo i temi propri delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Si delinea un corso di studio che, basandosi sui fondamenti di matematica, fisica, informatica, elettronica ed elettromagnetismo, li approfondisce e ne sviluppa le potenzialità ingegneristiche, indirizzando la formazione verso il progetto e la gestione dei sistemi elettronici e delle loro applicazioni. Le capacità professionali fornite al laureato magistrale in Ingegneria Elettronica ne consentono l'impiego nei più diversi campi della ricerca, della progettazione e della produzione, grazie alla flessibilità di una cultura acquisita e basata sull'uso di modelli fisico-matematici e sulle operazioni di identificazione, analisi e simulazione di sistemi complessi. L'insieme delle competenze acquisite consente all'ingegnere elettronico magistrale di padroneggiare tutte le parti del sistema e di armonizzarle in un organismo efficiente. Gli ambiti professionali per il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica sono quelli del settore privato e pubblico della produzione, progettazione, pianificazione, programmazione, gestione, sviluppo e innovazione di sistemi elettronici per il settore delle tecnologie dell'informazione e comunicazione (ICT), dell'aerospazio, del trasporto, dell'automazione, delle microonde, della fotonica, della microelettronica e delle nanotecnologie a beneficio delle persone, della società e dell'ambiente.

Aule

Laboratori e Aule Informatiche

Sale Studio**Biblioteche****Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**

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.

Opinioni dei laureati**Dati di ingresso, di percorso e di uscita****Descrizione del percorso di formazione**

OO

REL_NUC_GEN

Offerta didattica
Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze						
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche						
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica						
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO II	B	ING-INF/02	6	48		
LABORATORIO I						
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

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

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA					AP	ITA
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72		
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

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

Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze						
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche						
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica						
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA					AP	ITA
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72		
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

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

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

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

Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze						
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche						
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica						
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA					AP	ITA
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72		
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

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

Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

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

Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche						
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica						
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

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

Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze						
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - M - Electronic and communication systems in English
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA
Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English						
1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze

1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica						
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali						
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche

1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica

1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECHNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra

1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria

1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	6	48	AP	ITA

Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) - Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica
Primo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042017 - MICROONDE	B	ING-INF/02	9	72	AP	ITA
1041794 - COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042014 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE II	C	ING-INF/03	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042018 - ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
1042019 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
Gruppo opzionale: Complementi di matematica	C					
Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica	C					

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO II	B	ING-INF/02	6	48		
LABORATORIO I						
AAF1587 - ELEMENTI DI COMUNICAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA	F		1	8	I	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica	C					

Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042008 - LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI ELETTRONICA						
LABORATORIO II	B	ING-INF/01	9	72	AP	ITA
LABORATORIO I	B	ING-INF/02	6	48		
Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica	C					
-- A SCELTA DELLO STUDENTE	D		12	96	AP	ITA
AAF1015 - PROVA FINALE	E		17	136	I	ITA

Dettaglio dei gruppi opzionali

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

Gruppo opzionale: A - Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione

1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: M - Electronic and communication systems in English

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: B -Sistemi elettronici distribuiti						
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041416 - PERVASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: C - Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze						
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: D - Progettazione elettronica

1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: E - Sistemi microelettronici digitali

1038139 - EMBEDDED SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021745 - CIRCUITI A TEMPO DISCRETO	C	ING-IND/31	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1022563 - SISTEMI OPERATIVI	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: F - Tecnologie microelettroniche						
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042020 - LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021866 - PROGETTO DI CIRCUITI INTEGRATI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: G - Optoelettronica e fotonica						
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1044618 - TECNOLOGIE E PROCESSI PER L'ELETTRONICA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042015 - PHOTONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: H - Acceleratori di particelle e laser

1042011 - ACCELERATOR PHYSICS AND RELATIVISTIC ELECTRODYNAMICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1041749 - LASER FUNDAMENTALS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG
1042016 - ADVANCED ELECTROMAGNETICS AND SCATTERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1018598 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	C	FIS/03	6	48	AP	ITA
1021790 - FISICA SUPERIORE	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021777 - ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021787 - FISICA DEI PLASMI	C	FIS/01	6	48	AP	ITA
1042012 - OPTICS	C	FIS/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: I - Elettronica per l'ambiente e sistemi complessi

1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTRONICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041416 - PERSASIVE SYSTEMS	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
1041747 - PHOTONIC MICROSYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG

Gruppo opzionale: J - Telerilevamento e osservazione della Terra						
1042022 - OSSERVAZIONE DELLA TERRA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021782 - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044589 - PATTERN RECOGNITION	C	ING-IND/31	6	48	AP	ENG
1044613 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO	C	ING-INF/05	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1038110 - TELERILEVAMENTO A MICROONDE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: K - Sistemi elettronici per la bioingegneria						
1021813 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA I	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1042021 - STRUMENTAZIONE E TECNICHE PER LA DIAGNOSTICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044647 - MATEMATICA APPLICATA	C	MAT/07	6	48	AP	ITA
1021814 - INTERAZIONE BIOELETTROMAGNETICA II	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044641 - MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1044643 - ANALISI BIOSISTEMI COMPLESSI	C	ING-INF/06	6	48	AP	ITA
1042004 - ADVANCED ANTENNA ENGINEERING	C	ING-INF/02	6	48	AP	ENG
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1023029 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
Gruppo opzionale: L - Sistemi elettronici per le telecomunicazioni						
1038349 - ULTRA WIDE BAND RADIO FUNDAMENTALS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1038365 - DISTRIBUTED OPTIMIZATION OVER COMPLEX NETWORKS	C	ING-INF/03	6	48	AP	ENG
1041744 - OPTOELECTRONICS	C	ING-INF/01	6	48	AP	ENG
1021868 - PROGETTO DI SISTEMI MICROELETTRONICI A RADIOFREQUENZA	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1042023 - TEORIA DEI CIRCUITI ELETTRONICI	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1021928 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1042013 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1044617 - RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021877 - RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA

Gruppo opzionale: Complementi di matematica						
1021828 - MATEMATICA DISCRETA	C	MAT/03	6	60	AP	ITA
1021835 - METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	C	MAT/05	6	60	AP	ITA

Gruppo opzionale: Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica						
1035360 - ANTENNE	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	C	ING-INF/02	6	48	AP	ITA
1021754 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE I	C	ING-INF/03	6	48	AP	ITA
1021781 - ELETTRONICA II	C	ING-INF/01	6	48	AP	ITA
1001986 - FISICA GENERALE II	C	FIS/01	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

OSSERVAZIONE DELLA TERRA

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Primo semestre

Il modulo ha l'obiettivo di fornire una conoscenza di base ed a largo spettro sui sistemi di telerilevamento per l'Osservazione della Terra da aereo e da satellite. Descrivere, con approccio sistemistico, i requisiti e le caratteristiche di massima del sistema in relazione alla applicazione finale. Illustrare le basi fisiche del telerilevamento e semplici modelli di interazione elettromagnetica con i mezzi naturali utili alla interpretazione dei dati. Illustrare o richiamare ai principi di funzionamento dei principali sensori di telerilevamento nelle diverse regioni dello spettro elettromagnetico, e specialmente quello ottico. Fornire una panoramica sulle informazioni sull'ambiente terrestre (atmosfera, mare, vegetazione, etc.) rilevabili nelle diverse bande dello spettro elettromagnetico. Illustrare le principali tecniche di elaborazione dei dati telerilevati ai fini della generazione di prodotti applicativi, anche con l'ausilio di esercitazioni al calcolatore. Conoscere le principali missioni spaziali di Osservazione della Terra, e le caratteristiche più significative dei prodotti forniti agli utenti finali. UnhideWhen

(English)

The module aims to provide a general background on the remote sensing systems for Earth Observation from airborne, and especially space-borne platforms. It describes, using a system approach, the characteristics of the system to be specified to fulfil the final user requirements in different domains of application. It reviews the physical bases of remote sensing and simple wave interaction models useful for data interpretation. It describes or simply recalls the technical principles of the main sensors operating in different ranges of the electromagnetic spectrum, especially the optical range. It provides an overview of the most important applications and bio-geophysical parameters (of the atmosphere, the ocean and the land) which can be retrieved in different regions of the electromagnetic spectrum. It reviews the most important techniques for data processing and product generation, also by proposing practical exercises using the computer. Finally it provides an overview of the main Earth Observation satellite missions and the products they provide to the final user.

COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Secondo semestre

Il corso fornisce le metodologie e le competenze necessarie alla predizione ed alla limitazione di problematiche di compatibilità elettromagnetica (CEM) in dispositivi, circuiti e sistemi elettronici operanti in regime di bassa ed alta frequenza. La prima parte del corso verte sugli strumenti matematici necessari alla caratterizzazione elettromagnetica delle strutture considerate, mentre la seconda parte è finalizzata alla valutazione delle prestazioni circuitali e CEM di una classe di strutture e componenti planari e di una serie di dispositivi e circuiti che trovano larga applicazione nella realizzazione di moderni sistemi elettronici. Una particolare attenzione è quindi riservata alla determinazione della signal integrity, alla valutazione del crosstalk, della suscettibilità e dell'emissione elettromagnetica indesiderata. La determinazione di tali parametri è utile al progetto volto alla minimizzazione dei fenomeni parassiti che intervengono nel comportamento dei dispositivi presi in considerazione nell'ambito del corso.

(English)

The EMC course provides the methodologies useful to predict and reduce EMC/EMI problems in devices, circuits and electronic systems working in low- and high-frequency regime. The first part of the course is devoted to the mathematical tools necessary to perform the electromagnetic characterization of the considered structures, while the second one is aimed to the evaluation of the circuital and EMC performances of a class of planar structures and components as well as of devices and circuits employed in modern electronic apparatus and systems. A particular emphasis is devoted to the evaluation of the signal integrity, and to the computation of crosstalk, susceptibility and spurious emission. These parameters are employed to reduce during the design stage the parasitic phenomena that influence the behavior of the devices taken into consideration in the course.

RADIOTECNICA TERRESTRE E SATELLITARE

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Secondo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Secondo anno - Secondo semestre

Italiano Gli obiettivi del corso sono quelli di individuare tecnologie e tecniche di progettazione per la radiocomunicazione a grande distanza, specificatamente satellitare. Sono esaminate le specificità dei segmenti: Spazio e Terra. Nonché le conseguenze sulla progettazione di dispositivi elettronici allo stato solido operanti nello spazio, in particolar modo degli effetti delle radiazioni ionizzanti. Il corso consentirà inoltre agli studenti di approfondire le conoscenze sui sistemi di trasmissione ad alto rendimento e acquisire le capacità progettuali relative, utilizzando tecniche miste analogico-digitali. Priority="61" Name="Light List Accent

(English)

Inglese Module aims to introduce student to the knowledge of design technique and technologies, regarding long-distance radio-link, in particular satellite communications. It examines the specific segments: Space, Control and User. Moreover, the consequences on the design of solid state electronic devices

operating in the space are analyzed, in particular the effects of ionizing radiation. Furthermore this module examines high efficiency communication systems. Different projects will be presented using mixed techniques: analog and digital.

RADIOPROPAGATION AND RADAR METEOROLOGY

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Secondo semestre

Il corso è finalizzato all'esposizione dei concetti avanzati della teoria della propagazione elettromagnetica (e.m.) in mezzi aperti (quali l'atmosfera terrestre) con enfasi su le applicazioni principali nell'ingegneria dell'informazione. La teoria della radiazione e.m. viene applicata ai problemi di diffrazione, diffusione, ottica geometrica, propagazione troposferica e ionosferica, propagazione superficiale, propagazione in ambiente complesso e ottica di spazio libero. I temi sono trattati sia dal punto vista modellistico e.m. che sistemistico con particolare attenzione ai sistemi di telecomunicazioni, telerilevamento e radionavigazione.

(English)

The course is finalized to the illustration of advanced concepts of the theory of electromagnetic (e.m.) propagation in free media (such as the earth atmosphere) with emphasis on the principal applications of the information engineering. The theory of e.m. radiation is applied to the diffraction and diffusion problems, geometrical optics, tropospheric and ionospheric propagation, surface propagation propagation in complex environment and free space optics. The topics are treated both from a modeling and system point of view with a particular attention to the telecommunication, remote sensing and radionavigation systems.

PHOTONICS

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Secondo semestre

L'obiettivo del corso consiste nel fornire una conoscenza solida e coordinata delle caratteristiche e delle metodologie di dimensionamento dei componenti e sistemi di comunicazione in fibra ottica anche attraverso esercitazioni di laboratorio. Lo studente avrà acquisto alla fine del corso, padronanza dei criteri di progetto e di valutazione delle prestazioni di collegamenti ottici a larga banda in particolare i sistemi a multiploazione in divisione di lunghezza d'onda (WDM). Inoltre sarà aggiornato sullo stato dell'arte anche attraverso seminari di esperti internazionali.

(English)

The course provides a consistent knowledge of characteristics and design techniques of fiber optics components and systems. Both class lectures and laboratory projects will be given. The goal of the course is to make the students able to design WDM (Wavelength Division Multiplexing) wide band fiber optical links and to evaluate their performance. Furthermore state of the art will be presented by means of seminars given by invited experts of international level.

ELETTRONICA II

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Primo semestre

COMPRESIONE DELLA CONTROREAZIONE COME TECNICA PER IL CONTROLLO ATTIVO DELLE PRESTAZIONI DEGLI AMPLIFICATORI A TRANSISTOR. PROBLEMI DI TRADE OFF FRA FEDELTA' E STABILITA' NEGLI AMPLIFICATORI IN CONTROREAZIONE. STUDIO DELLE TEMATICHE DEL RUMORE NEI DISPOSITIVI E NEI CIRCUITI ELETTRONICI E SUA MODELLIZZAZIONE AI FINI DELL'ANALISI TRAMITE CALCOLI. CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI, CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI E GRADI DI LIBERTA' PER IL PROGETTISTA. CAPACITA' DI ANALISI E DI APPORZIONAMENTO PER CIRCUITI (INTEGRATI E DISCRETI) ANALOGICI COMPLESSI (E.G. OPA). ACQUISIZIONE DELLE TECNICHE DI CONVERSIONE AD E DA ED IMPLEMENTAZIONI

(English)

COMPREHENSION OF FEEDBACK AS TECHNIQUE TO ACHIVE ACTIVE CONTROL IN TRANSISTOR AMPLIFIER PERFORMANCE. TRADE OFF BETWEEN STABILITY AND FIDELITY IN FEEDBACK AMPLIFIER. NOISE ANALYSIS AT DEVICE AND CIRCUIT LEVEL AND ITS MODEL THROUGH FIGURES OF MERIT AS NOISE FIGURE AND EQUIVALENT NOISE SOURCES. NOISE ANALYSIS BY MEANS OF ANALYTICAL CALCULATIONS. ANALOG INTEGRATED CIRCUITS, PERFORMANCE CONTROL AND DEGREES OF FREEDOM IN THE DESIGN. ANALYSIS AND SYNTHESIS IN COMPLEX ANALOG CIRCUITS. COMPREHENSION OD AD AND DA CONVERSION ISSUES AND IMPLEMENTATIONS

PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI DI CALCOLO

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Secondo semestre

Il corso di Programmazione di Sistemi di Calcolo ha lo scopo di fornire agli studenti le tecniche per sviluppare programmi e sintetizzare strutture dati non banali. I linguaggi di programmazione utilizzati nel corso saranno il C ed il C++ Il corso inizia con un riepilogo dei concetti appresi durante il precedente corso di Fondamenti di Informatica. Come metodologia di insegnamento si porranno gli allievi di fronte a problemi di crescente complessità, che verranno risolti in

modi diversi allo scopo di far apprezzare gli strumenti forniti dal linguaggio in modo efficace.

(English)

This course aims at providing the students with tools and techniques for designing and developing non trivial programs and data structures. The programming languages used in this course will be C and C++. The course starts with a wrapup of the concepts seen in the previous course of "Fondamenti di Informatica". During the course the students will address problems of growing complexity, which will be solved in different ways with. This has the purpose of presenting different design patterns and has the effect of highlighting the benefits of the tools provided by the programming language.

TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CODICI

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Primo semestre

Conoscenza dei principi della teoria dell'informazione quali la quantità di informazione, la codificazione di sorgente e di canale. Principali codificatori di sorgente usati nelle applicazioni. Conoscenza dei codici a blocchi e dei codici convoluzionali, delle principali tecniche usate nella pratica e delle loro prestazioni. Strategie di codecodificazione. Conoscenze di base sulla crittografia simmetrica e asimmetrica e dell'hashing. Tecniche di cifratura più comuni e loro applicazione. Introduzione ai Sistemi biometrici, alla Steganografia e al watermarking.

(English)

This course will set out the fundamental concepts of information theory as well as source and channel coding. The topics covered in the class range from the mostly used source encoders to a deep description and performance analysis of principal channel coding techniques such as block codes, convolutional codes, turbo codes. Besides a brief introduction on cryptography (symmetric and asymmetric ciphers) and hashing techniques is given. The last part of the course covers topics about biometric systems and steganography/watermarking.

ELETTRONICA ANALOGICA CON APPLICAZIONI

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Secondo semestre

ANALISI DI CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI COMPLESSI. STUDIO DELLE TECNICHE DI STABILIZZAZIONE DELLE PRESTAZIONI TRAMITE CONTROREAZIONE, ANALISI DELLA STABILITÀ DINAMICA IN CIRCUITI IN CONTROREAZIONE. TECNICHE DI ELABORAZIONE IN CORRENTE E CONFIGURAZIONI FONDAMENTALI PER L'ELABORAZIONE IN CORRENTE. ALTERNATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DI COA. PROBLEMATICHE DELL'ELABORAZIONE A BASSA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE. ESEMPI DI SISTEMI COMPLESSI DI ELABORAZIONE ANALOGICA: FILTRI ATTIVI, SCHEMI A TEMPO DISCRETO. ADC PIPELINE COME ESEMPIO DI SISTEMA ELETTRONICO TEMPO DISCRETO.

(English)

ANALYSIS OF COMPLEX ANALOG INTEGRATED CIRCUITS. PERFORMANCE STABILIZATION THROUGH FEEDBACK TECHNIQUE ANALYSIS, FEEDBACK CIRCUITS STABILITY ANALYSIS. CURRENT PROCESSING TECHNIQUES, BASIC CELLS TO IMPLEMENT CURRENT PROCESSING. COA ALTERNATIVES. LOW VOLTAGE ANALOG SIGNAL PROCESSING. COMPLEX SYSTEMS FOR ANALOG SIGNAL PROCESSING: ACTIVE FILTERS, DISCRETE TIME BUILDING BLOCKS, ADC PIPELINE AS AN EXAMPLE OF DISCRETE TIME SYSTEM.

OPTICS

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Secondo semestre

Il corso ha come obiettivo di far acquisire conoscenze approfondite sulla luce, sul suo comportamento e sui principali componenti e dispositivi ottici atti alla sua elaborazione. Le lezioni sono quindi rivolte ad approfondire la conoscenza della propagazione della luce come onde, analizzando i fenomeni dell'interferenza e della diffrazione. Saranno analizzati, in regime di ottica geometrica, i principali componenti ottici ed attivi nonché le proprietà dell'ottica guidata. Saranno dati elementi per effettuare una progettazione ottica avanzata

(English)

the optics course will give specific and deep knowledge's on the light, on its behaviours and on the most important passive and active devices to elaborate it. The classes are devoted to a deep insight on the light propagation through waves, analyzing the interference and diffraction phenomena. In geometric optics regime, the most important optical components and systems will be introduced and deeply investigated, both passive ones or emitting ones like lasers. Guided optics will be also investigated. Advanced elements of optical design will be also introduced

CIRCUITI A TEMPO DISCRETO

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Primo semestre

Il corso si propone di illustrare le tecniche di analisi automatica e di simulazione dei circuiti a tempo continuo, il passaggio ai circuiti a tempo discreto (TD), le tecniche di analisi e le principali architetture dei circuiti TD, fornendo anche alcuni semplici esempi applicativi. Al termine del corso lo studente acquisirà la capacità di analizzare e mettere a punto semplici circuiti TD per problemi di tipo applicativo (filtri, predittori, classificatori).

(English)

The objective of this class is to illustrate the techniques of automatic analysis and simulation of continuous-time circuits, the passage to discrete-time circuits (DT), the techniques of analysis and main architectures of DT circuits, with simple examples of applications. At the end of the class students will be able to analyse and to set up simple DT circuits for real applications (filters, predictors, classifiers).

ANTENNE

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Primo 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 rappresenta 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 radiopropagazione 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 antenna 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 radiopropagation and remote sensing systems

FISICA DELLO STATO SOLIDO

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Primo semestre

Lo scopo del corso è quello di fornire allo studente/alla studentessa di ingegneria elettronica i concetti di base della Fisica dello stato solido, affinché possa comprendere i fondamenti fisici dei dispositivi elettronici, con particolare riguardo alla giunzione p-n e alle sue molteplici applicazioni (transistori, lasers, ecc.). I prerequisiti richiesti sono gli elementi di base della meccanica quantistica e della fisica atomica.

(English)

The aim of the course is to provide the student of electronic engineering with the basic concepts of solid state physics, so as he/she may understand the physical ground of electronic devices, with particular regard to the p-n junction and to its many applications (transistors, lasers, etc.). The required prerequisites are the basic elements of quantum mechanics and atomic physics.

FISICA GENERALE II

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo 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.

(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.

INTERAZIONE BIOELETTRONICA I

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Secondo semestre

Il corso è dedicato alla comprensione delle caratteristiche dielettriche dei materiali biologici, alla determinazione delle modalità di calcolo del campo all'interno di soggetti esposti, all'esame e alla valutazione degli effetti biologici indotti. Vengono analizzati i fondamenti alla base delle normative internazionali e delle norme Europee e nazionali per la protezione dall'esposizione ai campi elettromagnetici.

(English)

The lectures focus in detail on the dielectric properties of biological materials, on the calculation of the EM field induced inside exposed subjects and on the

evaluation of the related biological effects. The main information, the international standard on electromagnetic fields protection are based on, are analysed. The basic European and national laws are discussed.

SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Secondo semestre

Il modulo di sistemi elettronici a radiofrequenza si propone di fornire i criteri per il progetto e la realizzazione di dispositivi operanti a radiofrequenza ed utilizzati nei sistemi di telecomunicazione e nei sistemi radar. Nel corso sono mostrate le topologie e gli schematici di molti dispositivi a RF ed è illustrato l'uso dei CAD lineari e non lineari per l'analisi, la sintesi e l'ottimizzazione dei circuiti.

(English)

The module aims are to give the guidelines for the design of devices operating at radio frequencies and used in telecommunication and radar systems. During the lessons topologies and schematics of many radiofrequency devices will be shown and some methodologies for the analysis and the design of microwave circuits will be presented together with the use of linear and non linear CAD for the analysis, synthesis, and optimization of radiofrequency circuits.

MATEMATICA APPLICATA

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Primo semestre

Scopo del corso è fornire una panoramica dei metodi più usati nello studio di problemi differenziali che hanno origine da modelli fisici ed applicativi, in genere. Lo studente apprende come affrontare e classificare tali problemi ed anche ad affrontare metodi approssimati, nel caso di fenomeni nei quali compaiono parametri piccoli la cui presenza, però, modifica il comportamento qualitativo della soluzione.

(English)

The course aims to provide an overview of the most used methods to study differential problems that originate from physical models and applications, in general. The student learns how to deal with and classify these problems and also using approximate methods, in the case of phenomena in which small parameters appear whose presence changes the qualitative behavior of the solution.

ARCHITETTURE DEI SISTEMI INTEGRATI

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Secondo semestre

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze e gli strumenti concettuali necessari alla progettazione di circuiti digitali ad elevate prestazioni e/o a basso consumo, con enfasi sulle tecnologie più avanzate e sulle frontiere della ricerca nel settore, alla progettazione digitale su FPGA e su ASIC a livello RTL (VHDL), e alla comprensione del funzionamento delle architetture di microprocessori.

(English)

The objective of the course is to give the student the conceptual tools and the knowledge needed to the design of high-speed and /or low-power electronics circuits, emphasizing the most advanced technologies and the research topics in the field, to RTL (VHDL) digital design on FPGA/ASIC, and to understand microprocessor architecture operation.

MICROONDE

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Primo semestre

Il corso fornisce le metodologie e le competenze necessarie all'analisi ed al progetto di strutture guidanti per le alte frequenze. La prima parte del corso verte sugli strumenti matematici necessari alla caratterizzazione elettromagnetica delle principali strutture guidanti, mentre la seconda parte è finalizzata all'analisi ed al progetto dei dispositivi e circuiti a microonde.

(English)

The Microwave course provides the methodologies useful to the analysis and design of guiding structures and microwave circuits. The first part of the course focuses on the mathematical tools useful for the electromagnetic characterization of the main waveguide structures, while the second part is aimed to the analysis and design of microwave devices and circuits.

SISTEMI OPERATIVI

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

Il corso presenta i principi progettuali e realizzativi alla base dell'architettura dei moderni sistemi operativi, con studi di caso nel contesto di sistemi UNIX e sistemi Windows. La parte pragmatica del corso è incentrata sul linguaggio C e sullo sviluppo di applicazioni interfacciate ai servizi offerti direttamente dal sistema operativo tramite il meccanismo delle systemcall.

(English)

The operating systems' course is devoted to the introduction of design and development principles underlying modern operating systems' technology. Case studies in the context of UNIX and Windows systems are also presented. Pragmatic activities within the course deal with C programming and the design/development of applications capable of direct interaction with the operating system's services (via system calls).

COMUNICAZIONI ELETTRICHE II

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Primo semestre

L'obiettivo del corso di Comunicazioni Elettriche II è quello di fornire conoscenze avanzate relative al dimensionamento di sistemi di comunicazione, approfondendo, a partire dallo studio effettuato in Comunicazioni Elettriche I le problematiche connesse sia alla generazione che al trasferimento dell'informazione mediante segnali elettrici, elettromagnetici oppure ottici.

(English)

The goal of the course of Comunicazioni Elettriche II is to provide the skills for advanced link budget in a communication system, moving from knowledge acquired in the part I and addressing in more detail issues related to generation and transmission of electrical, electromagnetic and optical signals.

MATEMATICA DISCRETA

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai

fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Secondo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Secondo semestre

Lo scopo principale del corso è quello di illustrare nozioni, metodi e risultati fondamentali nel settore della Matematica Discreta, riguardanti in particolare la teoria dei numeri, la combinatoria, la teoria dei gruppi, la teoria dei campi finiti, la teoria dei grafi e i codici lineari.

(English)

The principal aim of the course is to present basic ideas, methods and results of Discrete Mathematics, with particular regard to number theory, combinatorics, group theory, finite fields theory, graph theory and linear codes. SemiHidden="false

OPTOELECTRONICS

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Secondo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Primo semestre

L'obiettivo del corso intende fornire una conoscenza solida e coordinata dei fenomeni, dei materiali, dei dispositivi e delle tecniche optoelettroniche, con particolare riferimento alla generazione, rivelazione e processamento di segnali ottici.

(English)

The course provides a consistent knowledge of phenomena, materials, devices and optoelectronic techniques related to the generation, detection and processing of optical signals.

COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) A - CIRCUITI E ALGORITMI PER L'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) B - SISTEMI ELETTRONICI DISTRIBUITI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) C - PROGETTAZIONE DI DISPOSITIVI E SISTEMI ALLE ALTE FREQUENZE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) E - SISTEMI MICROELETTRONICI DIGITALI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) Esami per verifica dei requisiti Laurea Ingegneria Elettronica - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) I - ELETTRONICA PER L'AMBIENTE E SISTEMI COMPLESSI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) J - TELERILEVAMENTO E OSSERVAZIONE DELLA TERRA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) K - SISTEMI ELETTRONICI PER LA BIOINGEGNERIA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) L - SISTEMI ELETTRONICI PER LE TELECOMUNICAZIONI - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) M - Electronic and communication systems in English - Primo anno - Primo semestre

DALL'ATOMO AL TRIGATEFET NANOMETRICO: APRIREMO VIRTUALMENTE UN CHIP E SCOPRIREMO CHE COSA CONTIENE, FACENDO QUELLO CHE GLI INGEGNERI CHIAMANO IL REVERSE ENGINEERING.

(English)

FROM THE ATOM TO THE NANOMETRIC TRIGATE TRANSISTOR: THE INSIDE CHIP WILL BE VIRTUALLY INVESTIGATED DISCOVERING WHAT IT REALLY CONTAINS, MAKING A REVERSE ENGINEERING.

FISICA SUPERIORE

in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) D - PROGETTAZIONE ELETTRONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) F - TECNOLOGIE MICROELETTRONICHE - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) G - OPTOELETTRONICA E FOTONICA - Primo anno - Primo semestre, in Ingegneria Elettronica (percorso valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-francese o italo-venezuelano) H - ACCELERATORI DI PARTICELLE E LASER - Primo anno - Primo semestre

Fondamenti della meccanica quantistica e della meccanica statistica quantistica non relativistica ed applicazioni di interesse elettronico.

(English)

General knowledge of quantum physics relevant for application to electronic technologies.