



POLITECNICO DI BARI

Ia FACOLTÀ DI INGEGNERIA
Sede di BARI

Anno Accademico 2008/09

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA

(FIRST LEVEL DEGREE IN
ELECTRONICS ENGINEERING)

Classe 9 – Lauree in Ingegneria dell'Informazione
(Class 9 – Information Engineering first level degrees)

Struttura didattica di afferenza:

Data di approvazione del Regolamento:

Docenti di riferimento:

prof. Anna Gina Perri

Docenti garanti:

Alberto Capozzi	PO
Leonarda Carnimeo	PA
Francesco Corsi	PO
Agostino Giorgio	RU
Nicola Giaquinto	PA
Francesco Romano	PO
Anna Gina Perri	PO
Vincenzo Petruzzelli	PA
Cataldo Guaragnella	RU

INDICE

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI DELLA CLASSE.....	3
OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO	4
SBOCCHI PROFESSIONALI	4
CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO E MODALITÀ	5
CREDITI COMPLESSIVAMENTE ATTRIBUITI (TRIENNALE PIÙ SPECIALISTICA).....	6
SUDDIVISIONE CFU PER TIPOLOGIE DIDATTICHE	7
PROGRAMMAZIONE ANNUALE	9
PROGRAMMAZIONE ANNUALE	
RIPARTIZIONE DEI CREDITI TRA LE TIPOLOGIE DELLE FORME DIDATTICHE ADOTTATE.....	11
REGOLE DI PRESENTAZIONE DI UN PIANO DI STUDI PER UN CURRICULUM INDIVIDUALE	12
QUADRO GENERALE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE.....	12
TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE.....	12
TIROCINIO.....	12
TIPOLOGIA DEGLI ESAMI E DELLA PROVA FINALE.....	13
TABELLA DELLE PROPEDEUTICITÀ	13
CORRISPONDENZE TRA DISCIPLINE	14
ESAMI E ALTRE VERIFICHE DEL PROFITTO DEGLI STUDENTI.....	15
ORGANIZZAZIONE DEI PERIODI DIDATTICI.....	15
OBBLIGHI DI FREQUENZA	16
DOCENTI DEL CORSO DI STUDIO.....	16
ATTIVITÀ DI RICERCA A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE.....	16
MODALITÀ DI ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEI CURRICULA CHE RENDANO POSSIBILE UN IMPEGNO A TEMPO PARZIALE	16
NUMERO MINIMO DI CREDITI PER MATURARE IL DIRITTO AL PROSEGUIMENTO DEGLI STUDI.....	16

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI DELLA CLASSE

La ricchezza e la diversità di competenze che si richiedono in campo industriale e scientifico dell'Elettronica, ed i forti legami con gli altri corsi di studio dell'Ingegneria dell'Informazione (Automatica, Telecomunicazioni, Informatica), suggeriscono una cultura ad ampio spettro fin dal primo livello, nonché la creazione, su base comune, di corsi di laurea diversificati nella classe dell'Informazione L8.

Il corso di Laurea ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, anche nel caso in cui sia orientato all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica si propone, quindi, di formare personale tecnico qualificato con preparazione universitaria di alto livello, idonei sia per l'eventuale approfondimento degli studi nei livelli superiori ma anche per un efficace inserimento nel mondo del lavoro.

In particolare i laureati in Ingegneria Elettronica devono conoscere gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base da utilizzare per interpretare e descrivere i problemi dell'Ingegneria Elettronica. Inoltre, il laureato deve conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'Ingegneria sia in generale sia in modo approfondito relativamente agli strumenti informatici, tramite i quali identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi e tecniche aggiornati. Il laureato deve, altresì, possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. La laurea si prefigge di produrre ingegneri con elevate conoscenze sia delle proprie responsabilità etiche e professionali sia della cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali ed organizzativi, da inserire nelle aziende del settore con particolare attenzione ai contesti contemporanei.

Gli obiettivi formativi mirano anche a potenziare l'analisi critica e l'autonomia di giudizio degli studenti, favorendo modalità didattiche e di apprendimento innovative.

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO

Il Corso si prefigge di formare laureati con le seguenti caratteristiche:

- Capacità di acquisire conoscenze e capacità di comprensione. I laureati devono arrivare alla conoscenza e dimostrare capacità di comprensione in un campo di studi post secondario e siano ad un livello che, con l'uso di libri di testo avanzati, include anche la conoscenza di temi di avanguardia nel proprio settore di studi.
- Capacità di applicare conoscenze e comprensione. I laureati devono dimostrare un approccio professionale al loro lavoro e devono possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni sia per risolvere problemi nel proprio campo di studi.
- Capacità di raccogliere ed interpretare i dati utili a determinare giudizi autonomi.
- Capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a specialisti e non specialisti.
- Capacità di apprendimento, necessarie per intraprendere gli studi successivi.
- Capacità di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di dispositivi, sistemi e processi.
- Capacità di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale.
- Capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

SBOCCHI PROFESSIONALI

Gli studenti che a valle della laurea triennale si vogliono inserire subito nel mondo del lavoro potrebbero effettuare un periodo di tirocinio in azienda con contestuale sviluppo della tesi. Tale tirocinio, della durata presumibile di 4-6 mesi (20-30 CFU), ha lo scopo di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro di personale con competenze tecniche Universitarie ad alta qualificazione. Per tali figure si può prevedere l'attivazione di un Master di 1° livello, di durata annuale, con una connotazione di tipo prevalentemente applicativo.

L'Ingegnere Elettronico sarà un tecnico progettista in grado di utilizzare i sistemi elettronici esistenti e di progettare nuovi componenti ed apparati.

Il laureato con una preparazione a largo spettro, sarà in grado di seguire le indicazioni di tecnici più esperti.

Le aree di interesse occupazionali sono:

1. la componentistica elettronica (citiamo la ST Microelectronics, grande azienda italiana a livello mondiale e la Micron, grande azienda multinazionale);
2. la sensoristica (molte piccole e medie aziende operano in Puglia ed in Italia, es. MER MEC);
3. sistemi di elaborazione e controllo (ad es. l'autonica, le TLC, il controllo industriale, es. ELETTRONIKA, MASMEC).

Per i laureati triennali in Ingegneria Elettronica l'ammissione al Corso di Laurea Specialistica avviene senza debiti formativi.

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO E MODALITÀ

Per essere ammessi a frequentare il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica è necessario essere in possesso di un diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equivalente. Occorre anche essere in possesso di un'adeguata preparazione per poter seguire il Corso di Laurea. E' prevista una prova di ammissione ed eventuali attività propedeutiche nel caso di esito negativo della prova. Dopo l'ulteriore accertamento in caso di esito negativo è prevista la definizione di obblighi formativi, che devono essere assolti durante il primo anno di Corso.

Il test è comune a tutti i Corsi di studio della Facoltà di Ingegneria e verte sui seguenti argomenti:

Matematica

1. Aritmetica ed algebra. Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado o ad esse riducibili. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali.
2. Geometria. Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, circonferenze, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) e relativi volumi ed aree della superficie.
3. Geometria analitica e funzioni numeriche. Coordinate cartesiane. Il concetto di funzione. Equazioni dirette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.). Grafici e

proprietà delle funzioni elementari (potenze, logaritmi, esponenziali, ecc.). Calcoli con l'uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

4. Trigonometria. Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. Le principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione). Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.

Fisica e Chimica

1. Meccanica. Grandezze scalari e vettoriali, concetto di misura di una grandezza fisica e di sistema di unità di misura; definizione di grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); legge d'inerzia, legge di Newton e principio di azione e reazione.
2. Termodinamica. Concetti di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi e l'equazione di stato dei gas perfetti. Nozioni elementari sui principi della termodinamica.
3. Simbologia chimica e significato delle formule e delle equazioni chimiche.
4. Concetto di mole e sue applicazioni; capacità di svolgere semplici calcoli stechiometrici.
5. Definizione di sistemi acido-base e di pH.

La pubblicizzazione della data in cui si svolgerà il test avverrà a mezzo della bacheca della Presidenza della Facoltà ed a mezzo stampa. Gli studenti dovranno iscriversi al Test entro e non oltre 30 gg dalla data di affissione dell'avviso in bacheca.

Il risultato del test sarà:

- *una classifica attitudinale, elaborata considerando sia i risultati del test sia il voto di maturità.*
- *una valutazione 'oggettiva' delle conoscenze di Matematica del singolo candidato, utile per definire l'eventuale obbligo formativo in tale ambito;*
- *una valutazione 'oggettiva' complessiva delle conoscenze di Fisica e Chimica del singolo candidato, utile per definire l'eventuale obbligo formativo in tale ambito.*

La comunicazione dell'esito del test sarà effettuata entro dieci giorni, a partire da quello di esecuzione, con l'eventuale indicazione degli obblighi formativi (frequenza obbligatoria di corsi brevi di recupero, di seminari didattici integrativi o altro).

CREDITI COMPLESSIVAMENTE ATTRIBUITI (triennale più specialistica)

ATTIVITÀ FORMATIVE					
Attività Formativa	Ambito disciplinare	Settore	CFU Laurea	Laurea Specialistica	Totale
Di Base	Matematica Informatica Statistica	MAT/05 MAT/08 ING-INF/05	27	6	33
	Fisica Chimica	CHIM/07 FIS/01	15	9	24
Caratterizzanti	Ingegneria Elettronica	ING-INF/01 ING-INF/02 ING-INF/07	66	54	120
	Ingegneria Automazione	ING-INF/04	27	12	39
	Ingegneria Telecomunicazioni	ING-INF/03			
Affini Integrative	Discipline Ingegneristiche	ING-IND/10	12	18	36
		ING-IND/31			
	Caratteriz. transitate ad Affini e Integra.	ING-IND/35			
	Cultura scient., uman, giurid., econ, socio-pol	MAT/03	6		
A Scelta dello studente	dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione		9	6	15
Altre (art. 10 comma 1 lettera f)	Ulteriori conoscenze lingua, abilità informatiche, tirocini		9	9	18
Per la prova finale	Lingua		3	6	15
	Prova finale		6		
			Totale I livello	Totale II livello	Totale Laurea Specialistica
			180	120	300

**Elenco delle discipline e moduli, con l'indicazione degli SSD del tipo,
ID_ambito e CFU**

DISCIPLINA	MODULI	Tipo	ID_AMBITO_UNIVOCO	SETT.SCIENT. DISC.	CFU/SETTORE
Analisi matematica	Analisi matematica I	13	114	MAT/05 – Analisi Matematica	12
	Analisi Matematica II	13	114		
Geometria ed Algebra	Geometria ed Algebra	13	123	MAT/03 - Geometria	6
Calcolo numerico	Calcolo numerico	1	114	MAT/08 – Analisi Numerica	3
Fisica	Fisica I	13	115	FIS/01 – Fisica Sperimentale	12
	Fisica II	13	115		
Fisica Tecnica	Fisica Tecnica	14	122	ING-IND/10 Fisica Tecnica Industriale	3
Chimica	Chimica	1	115	CHIM/07 – Fondamenti Chimici delle Tecnologie	3
Fondamenti di Informatica	Fondamenti di informatica I	13	114	ING-INF/05- Sistemi di Elaborazione delle Informazioni	12
	Fondamenti di informatica II	1	114		
Dispositivi Elettronici	Dispositivi Elettronici I	13	118	ING-INF/01 Elettronica	48
Elettronica	Elettronica I	13	118		
	Elettronica II	14	118		
Elettronica dei sistemi digitali	Elettronica dei sistemi digitali I	14	118		
	Elettronica dei sistemi digitali II	14	118		
Progett. Autom. di Circuiti e Sistemi Elettronici	Progett. Autom. di Circuiti e Sistemi Elettronici	14	118		
Tecnol. e materiali per l'elettronica	Tecnol. e materiali per l'elettronica	14	118		
Optoelettronica	Optoelettronica I	14	118		
Campi Elettromagnetici	Campi Elettromagnetici	13	118	ING-INF/02 Campi Elettromagnetici	12
	Compatibilità elettromagnetica	1	118		
Misure Elettroniche	Misure Elettroniche	1	118	ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche	6
Comunicazioni Elettriche	Comunicazioni Elettriche I	13	121	ING-INF/03 Telecomunicazioni	15
	Comunicazioni Elettriche II	14	121		

Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari	Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari	13	121		
Fondamenti di automatica	Fondamenti di automatica I	1	116	ING-INF/04 Automatica	12
	Fondamenti di automatica II	1	116		
Elettrotecnica	Elettrotecnica	13	122	ING-IND/31-Elettrotecnica	6
Econ. e organizz. aziendale	Econ. e organizz. aziendale	1	2563	ING-IND/35 – Ing. Economico gestionale	3
A scelta dello studente			124		9
Conosc. Lingua stran.		1	126		6
Altre (ult. Conosc. Ling. etc.)					
Tirocinio					6
Prova finale					6

Tipo di insegnamento:

1	obbligatorio
2	a scelta
3	propedeutico
4	accessibile dopo un propedeutico
5	altro
12	obbligatorio a scelta
13	obbligatorio propedeutico
23	a scelta propedeutico
14	obbligatorio accessibile dopo un propedeutico
24	a scelta accessibile dopo un propedeutico

ID AMBITO UNIVOCO	DESCRIZIONE	DESCRIZIONE
114	Matematica, informatica e statistica	A -Base
115	Fisica e chimica	A -Base
116	Ingegneria dell'automazione	B -Caratterizzante
117	Ingegneria biomedica	B -Caratterizzante
118	Ingegneria elettronica	B -Caratterizzante
119	Ingegneria gestionale	B -Caratterizzante
120	Ingegneria informatica	B -Caratterizzante
121	Ingegneria delle telecomunicazioni	B -Caratterizzante
122	Discipline ingegneristiche	C -Affine/Integrativa
123	Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica	C -Affine/Integrativa
124	A scelta dello studente	D -A scelta dello studente
125	Prova finale	E -Lingua/Prova Finale
126	Lingua straniera	E -Lingua/Prova Finale
127	Ulteriori conoscenze linguistiche	F -Altro
1925	Abilità informatiche e relazionali	F -Altro
2081	Tirocini	F -Altro
2964	Valore totale se dato disaggregato non disponibile	F -Altro
2237	Altro	F -Altro

2393	Valore totale se dato disaggregato non disponibile	F -Altro
2560	Ingegneria dell'automazione	T -caratterizzante transitata ad affine
2561	Ingegneria biomedica	T -caratterizzante transitata ad affine
2562	Ingegneria elettronica	T -caratterizzante transitata ad affine
2563	Ingegneria gestionale	T -caratterizzante transitata ad affine
2564	Ingegneria informatica	T -caratterizzante transitata ad affine
2565	Ingegneria delle telecomunicazioni	T -caratterizzante transitata ad affine
99998	Ambito aggregato di sede	G -Non specificato

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Le attività didattiche sono organizzate, in due semestri ognuno dei quali articolato in due periodi per ciascuno dei tre anni. Tale scelta è dettata da fondamentali necessità di corretta sequenziazione dei contenuti didattici. Inoltre, a causa del rilevante numero di discipline che prevedono esercitazioni sperimentali di laboratorio, l'organizzazione in periodi consente una più agevole distribuzione degli orari di accesso ai laboratori didattici.

Ogni semestre sarà articolato in due periodi, ciascuno della durata di sette settimane, con interruzioni di almeno due settimane. Inoltre fra la fine delle lezioni di un semestre e l'inizio delle lezioni del semestre successivo vi sarà una interruzione di almeno quattro settimane.

Durante tali interruzioni si svolgeranno verifiche di profitto (esami e/o esoneri) in accordo con il calendario previsto dal CUC.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE - 1° anno

C.d.L. Ingegneria		Informatica		Triennale		A.A.2008/09	
Primo Semestre				Secondo Semestre			
30-09-08 -- 16-11-08		01-12-08 -- 01-02-09		02-03-09 -- 19-04-09		04-05-09 -- 21-06-09	
7 settimane		7 settimane		7 settimane		7 settimane	
Inter r		Interr		Interr		Interr	
17/11/2008		30/11/2008		20/04/2009		03/05/2009	

3 CFU = 4 ore / settim.

I ANNO

Primo Semestre				Secondo Semestre			
I Semisemestre	CFU	II Semisemestre	CFU	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CFU
Analisi Matematica I	3	Analisi Matematica I	3	Analisi Matematica II	3	Analisi Matematica II	3
Geometria e Algebra	3	Geometria e Algebra	3	Calcolo Numerico	3	Inglese II (2)	3
Fisica I	3	Fisica I	3	Inglese I (2)	3	A scelta libera (3) (4)	3
Chimica	3	A scelta libera (3) (4)	3	Fisica II	3	Fisica II	3
Fondamenti di Informatica I	3	Fondamenti di Informatica I	3	Fondamenti di Informatica II	3	Fondamenti di Informatica II	3
parziale CFU 15		parziale CFU 15		parziale CFU 15		parziale CFU 15	

PROGRAMMAZIONE ANNUALE – 2° anno

C.d.L. Ingegneria		Informatica		Triennale		A.A.2008/09	
Primo Semestre				Secondo Semestre			
30-09-08 -- 16-11-08		01-12-08 -- 01-02-09		02-03-09 -- 19-04-09		04-05-09 -- 21-06-09	
7 settimane		7 settimane		7 settimane		7 settimane	
	Interr		Interr		Interr		
17/11/2008	---	30/11/2008		20/04/2009	---	03/05/2009	

3 CFU = 4 ore / settim.

II ANNO

Primo Semestre				Secondo Semestre			
I Semisemestre	CFU	II Semisemestre	CFU	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CFU
Dispositivi Elettr. I	3	Dispositivi Elettr. I	3	Elettronica I	3	Elettronica I	3
Campi Elettrom.	3	Campi Elettrom.	3	Comunic.Elettr.I	3	Comunic.Elettr.I	3
Elettrotecnica	3	Elettrotecnica	3	Misure Elettroniche	3	Misure Elettroniche	3
Modellistica Sistemi Dinamici Elemen.(1)	3	Fisica Tecnica	3	Fondamenti Automatica II	3	Fondamenti Automatica II	3
Fondamenti Automatica I	3	Fondamenti Automatica I	3	Economia Organizzazione aziendale	3	A scelta libera (3) (4)	3
parziale CFU 15		parziale CFU 15		parziale CFU 15		parziale CFU 15	

PROGRAMMAZIONE ANNUALE – 3° anno

C.d.L. Ingegneria		Informatica		Triennale		A.A.2008/09	
Primo Semestre				Secondo Semestre			
30-09-08 -- 16-11-08		01-12-08 -- 01-02-09		02-03-09 -- 19-04-09		04-05-09 -- 21-06-09	
7 settimane		7 settimane		7 settimane		7 settimane	
	Interr		Interr		Interr		
17/11/2008	---	30/11/2008		20/04/2009	---	03/05/2009	

3 CFU = 4 ore / settim.

III ANNO

Primo Semestre				Secondo Semestre			
I Semisemestre	CFU	II Semisemestre	CFU	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CFU
Elettronica II	3	Elettronica II	3	Prog.Aut.Circ e Sist.Elettron.	3	Prog.Aut.Circ e Sist.Elettron.	3
Tecnologie e mat. per l'elettronica	3	Tecnologie e mat. per l'elettronica	3	Elettronica Sist. Digitali II	3	Elettronica Sist. Digitali II	3
Elettronica Sistemi Digitali I	3	Elettronica Sistemi Digitali I	3	Compatibilità Elettromagnetica	3	Compatibilità Elettromagnetica	3
Optoelettronica I	3	Optoelettronica I	3	Altre (Tirocinio)	3	Altre (Tirocinio)	3
Comunic.Elettr.II	3	Comunic.Elettr.II	3	Prova finale	3	Prova finale	3
parziale CFU	15	parziale CFU	15	parziale CFU	15	parziale CFU	15
parziale CFU	15	parziale CFU	15	parziale CFU	15	parziale CFU	15

Note:

- (1) accorpato con corso omonimo CdS Ingegneria delle Telecomunicazioni
- (2) con voto in trentesimi
- (3) dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso i 4 CdS della Classe dell'Informazione del Politecnico di Bari
- (4) I 9 CFU complessivi delle materie a scelta possono essere alternativamente costituiti da:
 - a) n.1 esame da 9 CFU;
 - b) n.1 esame da 6 CFU e n.1 esame da 3 CFU;
 - c) n.3 esami da 3 CFU.

Ripartizione dei crediti di ciascuna disciplina tra le tipologie delle forme didattiche adottate

Per ciascuna disciplina, le ore riservate allo studio personale saranno non inferiori al 50% del tempo di lavoro complessivo dello studente. A tal fine, indicando con h_L la somma delle ore di didattica assistita per lezioni teoriche (L), con h_E la somma delle ore di didattica assistita per esercitazioni pratiche (E), con h_{LP} la somma delle ore di didattica assistita per laboratorio, laboratorio informatico, laboratorio sperimentale, progetti, seminari didattici, visite e tirocinio (LP), e con C il numero di crediti assegnati alla disciplina, la ripartizione dei crediti della disciplina tra le diverse tipologie deve avvenire nel rispetto del seguente vincolo:

$$h_L + h_E + h_{LP} = 12,5 C$$

$$\frac{h_L}{8} + \frac{h_E}{16} + \frac{h_{LP}}{24} = C$$

Prima dell'inizio di ogni A.A. i docenti delle discipline attivate sottoporranno all'approvazione del Consiglio Unitario di Classe (CUC) la ripartizione dei crediti tra le tipologie delle forme didattiche

adottate, nel rispetto dei suddetti vincoli. Qualora in corso d'anno, per comprovati motivi di forza maggiore, la ripartizione approvata per una disciplina non possa essere rispettata, il docente ne darà subito comunicazione al Preside di Facoltà ed al Presidente del CUC, per i provvedimenti necessari.

Regole di presentazione da parte dello studente di un piano di studi corrispondente ad un curriculum individuale

L'allievo può presentare alla segreteria studenti un piano di studi individuale in accordo con l'ordinamento, che verrà esaminato e eventualmente approvato dal CUC.

QUADRO GENERALE DELLE ATTIVITA' FORMATIVE

L'ingegnere elettronico è dotato di una preparazione di base che gli consente d'interagire con gli specialisti dei vari settori dell'ingegneria tradizionale, di comprendere il funzionamento dei sistemi complessi di cui è intessuta la società e di contribuire, nella misura consentita dalle conoscenze attuali, a identificare e risolvere modalità di gestione e controllo degli stessi.

Il curriculum prevede un significativo numero di crediti per settori scientifico disciplinari afferenti al settore dell'informazione. I contenuti tipici nell'ambito dell'Elettronica, dell'Automatica, delle Telecomunicazioni e dell'Informatica, costituiscono, infatti, l'impalcatura culturale portante di tutte le lauree del settore dell'informazione e garantiscono capacità di integrazione fra metodologie e tecniche in aree fortemente interagenti.

TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Le attività didattiche previste nel corso di laurea consistono in:

- lezioni teoriche
- esercitazioni pratiche
- esercitazioni di laboratorio
- progetti d'anno
- visite guidate, tirocini, stage, ecc.

Gli esami di profitto consisteranno in una prova scritta e/o un colloquio tenuti e verbalizzati per ciascun modulo didattico. E', tuttavia, in facoltà dello studente di poter sostenere un unico esame per una disciplina che si sviluppi in due moduli.

Potranno essere utilizzate anche forme di verifica alternative e parziali, come gli esoneri, purché tenute nei periodi riservati a tali attività. Nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo, qualunque sia la forma di verifica stabilita, lo studente ha il diritto, a sua richiesta, di sostenere un colloquio ad integrazione della prova di esame.

Le modalità di verifica sono stabilite, in accordo con il calendario esami stabilito dal CUC, da ciascun docente il quale ne dà comunicazione, entro la prima settimana del corso, agli studenti e al CUC.

TIROCINIO

Prima del conseguimento della laurea, potrà essere effettuato un corso di tirocinio consistente in uno stage da svolgersi presso aziende, enti pubblici, società o studi di progettazione o consulenza in regime di convenzione. L'attività di tirocinio, pur non obbligatoria, sarà favorita. Tale attività, se svolta, impegnerà lo studente per 6 CFU.

TIPOLOGIA DEGLI ESAMI E DELLA PROVA FINALE

La prova finale per il conseguimento della laurea consiste nella presentazione con discussione di una tesi scritta individuale, su argomenti relativi all'attività svolta nel corso di laurea, con una successiva valutazione da parte di un'apposita commissione. Essa comporterà l'acquisizione di massimo 6 crediti. Per studenti che abbiano svolto attività di tirocinio, la relazione finale avrà come oggetto tale attività, e dovrà documentare le esperienze tecnico-professionali maturate dallo studente. Per la relativa valutazione si terrà conto anche dei 6 crediti acquisiti con lo svolgimento del tirocinio.

Il voto di laurea sarà espresso in 110/110, con eventuale attribuzione della lode. Esso risulterà determinato dalla media pesata dei voti conseguiti durante il corso di laurea nonché dalla valutazione della tesi.

TABELLA DELLE PROPEDEUTICITÀ

La disciplina	deve essere preceduta da
Analisi matematica II	Analisi matematica I Geometria e algebra
Calcolo Numerico	Analisi matematica I Geometria e algebra Fondamenti di Informatica I
Fisica I	Analisi matematica I
Fisica II	Analisi matematica I; Analisi matematica II; Geometria e algebra; Fisica I
Fisica tecnica	Fisica I
Fondamenti di Informatica I	Geometria e algebra
Fondamenti di Informatica II	Geometria e Algebra
Elettrotecnica	Analisi matematica I, Geometria ed Algebra, Fisica II
Dispositivi Elettronici I	Analisi Matematica I e II, Fisica II Elettrotecnica
Elettronica I	Dispositivi elettronici I, Analisi Matematica I e II, Fisica II
Elettronica II	Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari Elettronica I, Analisi Matematica (I e II), Fisica II
Elettronica dei Sistemi Digitali II	Elettronica dei sistemi digitali I, Elettronica I e II, Fondamenti di informatica I
Progettazione Automatica di Circuiti e Sistemi Elettronici	Elettronica I e Elettronica II, Dispositivi Elettronici I
Tecnologie e Materiali per l'Elettronica	Dispositivi Elettronici I, Elettronica I

Optoelettronica I	Dispositivi Elettronici I, Elettronica I Campi elettromagnetici
Campi Elettromagnetici	Si consiglia fortemente la propedeuticità di: Fisica II, Analisi Matematica I e II
Compatibilità Elettromagnetica	Campi elettromagnetici (fortemente consigliata)
Misure Elettroniche	Elettrotecnica, Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari
Comunicazioni Elettriche I	Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari, Analisi matematica I e II, Elettrotecnica
Comunicazioni Elettriche II	Comunicazioni Elettriche I, Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari, Analisi matematica I e II, Elettrotecnica
Fondamenti di Automatica I	Modellistica di Sistemi Dinamici Elementari
Fondamenti di Automatica II	Fondamenti di Automatica I
Ulteriori Conoscenze di Lingua Inglese	Lingua Inglese

Nota:

Le propedeuticità fra insegnamenti impartiti nello stesso anno di corso devono intendersi come fortemente consigliate.

CORRISPONDENZE TRA DISCIPLINE

Corrispondenze fra discipline del vecchio ordinamento (lauree quinquennali in Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica) e del nuovo ordinamento (laurea triennale in Ingegneria Elettronica) per il riconoscimento dei crediti

CORRISPONDENZA DEGLI INSEGNAMENTI DEL C.L. QUINQUENNALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA (VECCHIO ORDINAMENTO) NEL C.L. TRIENNALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA (NUOVO ORDINAMENTO)		
VECCHIO ORDINAMENTO (V.O.ING. ELTN)	NUOVO ORDINAMENTO (N.O. ING. .ELTN.)	CFU (N.O.)
Geometria ed Algebra	Geometria ed Algebra	6
Analisi Matematica I	Analisi Matematica I	6
Analisi Matematica II	Analisi matematica II	6
Fisica Generale I	Fisica I	6
Fisica Generale II	Fisica II	6
Chimica	Chimica	3
Fisica tecnica	Fisica tecnica	3
Metodi numerici per l'ingegneria	Calcolo Numerico	3
Fondamenti di Informatica	Fondamenti di Informatica I Fondamenti di Informatica II	12
Elettrotecnica	Elettrotecnica	6
Teoria dei Sistemi	Modellistica di sistemi dinamici elementari	3
Campi elettromagnetici	Campi elettromagnetici	6
Compatibilità elettromagnetica	Compatibilità elettromagnetica	6
Teoria dei Segnali	Comunicazioni elettriche I	6
Comunicazioni Elettriche	Comunicazioni elettriche II	6
Controlli Automatici I	Fondamenti Automatica I Fondamenti Automatica II	12
Elettronica	Elettronica I Elettronica II	12
Elettronica dei Sistemi Digitali	Elettronica dei sistemi digitali I Elettronica dei sistemi digitali II	12
Misure elettriche	Misure Elettroniche	6
Progettazione automat. di circuiti e sistemi elettronici	Progettazione automat. di circuiti e sistemi elettronici	6
Optoelettronica	Optoelettronica I	6
Tecnologie e materiali per l'elettronica	Tecnologie e materiali per l'elettronica	6
Economia ed Organ. Aziendale	Economia ed Organ. Aziendale	3
Idoneità inglese	Inglese I	3
Dispositivi elettronici	Dispositivi elettronici I Dispositivi elettronici II	12

N.B.

Convenzionalmente, il numero di crediti attribuiti a ciascuna disciplina del vecchio ordinamento è pari a 12 CFU. Tali crediti, tuttavia, saranno riconosciuti automaticamente solo nel numero fissato, per ciascuna disciplina, dalle precedenti tabelle. I crediti residui (in eccesso rispetto a quelli riconosciuti nelle tabelle) e ulteriori crediti per esami sostenuti nel vecchio ordinamento potranno essere riconosciuti a richiesta dello studente (ad esempio, in corrispondenza dei crediti previsti per attività formative a scelta dello studente, oppure nel successivo Corso di laurea specialistica). A tale scopo sarà istituita un'apposita commissione in seno al CUC che esaminerà singolarmente le richieste degli studenti.

ESAMI E ALTRE VERIFICHE DEL PROFITTO DEGLI STUDENTI

Gli esami di profitto consisteranno in una prova scritta e/o un colloquio tenuti e verbalizzati per ciascun modulo didattico. Potranno essere utilizzate anche forme di verifica alternative e parziali, come gli esoneri, purché tenute nei periodi riservati a tali attività.

Nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo, qualunque sia la forma di verifica stabilita, lo studente ha il diritto, a sua richiesta, di sostenere un colloquio ad integrazione della prova d'esame.

Le modalità di verifica sono stabilite da ciascun docente, il quale ne dà comunicazione, entro la prima settimana del corso, agli studenti e al Consiglio di Corso di Laurea.

ORGANIZZAZIONE DEI PERIODI DIDATTICI

Le attività didattiche sono organizzate in quattro periodi didattici in ciascuno dei tre anni. Ciascun periodo consta di 7 settimane di lezioni con intervallo di 2 settimane per esoneri, esami, ecc. Tra il secondo e terzo periodo vi è un intervallo di 4 settimane. Tale scelta è dettata da fondamentali necessità di corretta sequenziazione dei contenuti didattici..

OBBLIGHI DI FREQUENZA

Si raccomanda agli studenti un'assidua frequenza a tutte le attività didattiche.

DOCENTI DEL CORSO DI STUDIO

ATTIVITÀ DI RICERCA A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

Modalità di articolazione temporale dei curricula che rendano possibile un impegno a tempo parziale

Come da regolamento di Facoltà.

Numero minimo di crediti da acquisire da parte dello studente in tempi determinati per maturare il diritto al proseguimento degli studi

Come da regolamento di Facoltà.