

LAUREA MAGISTRALE IN BIOINGEGNERIA – BIOMEDICAL ENGINEERING LM_21

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE E DELL'INFORMAZIONE - LM_27

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA PER L'INDUSTRIA E L'INNOVAZIONE - LM_29

Sito Web: <http://ccs.ele.uniroma3.it>

Nell'anno accademico 2016/2017 l'offerta didattica del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica è costituita da Corsi di Studio erogati secondo l'Ordinamento Didattico D.M. 270/2004. Specificamente:

- ***Laurea in Ingegneria elettronica***
(Classe L_8 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata triennale**;
- ***Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering (erogato in lingua inglese)***
(Classe LM_21 - Ingegneria biomedica ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata biennale**;
- ***Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione***
(Classe LM_27 - Ingegneria delle telecomunicazioni ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata biennale**;
- ***Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione***
(Classe LM_29 - Ingegneria elettronica ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata biennale**.

Le attività formative si articolano in insegnamenti da 6, da 9 o da 12 Crediti Formativi Universitari (CFU), ripartiti tra i periodi didattici in cui è suddiviso ogni anno di corso.

L'indicazione "SSD" specifica il Settore Scientifico-Disciplinare a cui corrispondono i contenuti dell'insegnamento.

Le lettere A/I, B, C indicano rispettivamente attività Affine/ Integrativa, Base, Caratterizzante.

Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2016/2017)						
LM 21 Laurea Magistrale in Biomedical Engineering - Bioingegneria (DM 270/2004)						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
INSEGNAMENTI COMUNI DEL PRIMO ANNO PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)						
1	Advances in biomedical engineering	ING-INF/06	C	6	1_2	48
2	Biomaterials	CHIM/07	A/I	9	1	72
2a	<i>Biomaterials (module 1)</i>	CHIM/07		6	1_1	48
2b	<i>Biomaterials (module 2)</i>	CHIM/07		3	1_1	24
3	Biomedical data processing	ING-INF/06	C	9	1_2	72
4	Biophysics and human physiology	BIO/09	A/I	9	1_1	72
4a	<i>Biophysics and human physiology (module 1)</i>	BIO/09		6	1_1	48
4b	<i>Biophysics and human physiology (module 2)</i>	BIO/09		3	1_1	24
5	Fundamentals of biomedical engineering	ING-INF/06	C	12	1	96
5a	<i>Fundamentals of biomedical engineering (module 1)</i>	ING-INF/06		6	1_1	48
5b	<i>Fundamentals of biomedical engineering (module 2)</i>	ING-INF/06		6	1_2	48
6	Neural engineering	ING-INF/06	C	6	1_2	48
7	Signal processing for biomedical engineering	ING-INF/03	A/I	6	1_1	48
TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI				57		

SECONDO ANNO						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (offerta programmata)						
8	Bioelectromagnetics	ING-INF/02	A/I	9	2_1	72
9	Biophotonics	ING-INF/06	C	9	2_1	72
10	Clinical engineering	ING-IND/12	A/I	9	2_1	72
11	Medical devices and systems	ING-INF/06	C	9	2_1	72
12	<i>un insegnamento da 9 cfu a scelta tra:</i>					
	Biomechanics	ING-INF/06	C	9	2_2	72
	Advanced characterization of biomaterials	ING-IND/22	A/I	9	2_2	72
	Ogni altro insegnamento offerto in lingua inglese nelle altre Lauree Magistrali			9		
TOTALE CFU INSEGNAMENTI 2° ANNO				45		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE				
	TIROCINIO PROFESSIONALE		3	2
	ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*		3	
	PROVA FINALE DI LAUREA		12	2
	TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE		120	

*Art. 10, comma 5, lettera d) di cui al DM 270/2004: attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Biomaterials (module 1 e 2)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.
- l'insegnamento di *Biophysics and human physiology (module 1 e 2)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.
- l'insegnamento di *Fundamentals of biomedical engineering (module 1 e 2)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.

Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2015/2016)						
LM_21 Laurea Magistrale in Biomedical Engineering - Bioingegneria (DM 270/2004)						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
INSEGNAMENTI COMUNI DEL PRIMO ANNO PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica già fruita)						
1	Biophysics and human physiology	BIO/09	A/I	9	1_1	72
1a	<i>Biophysics and human physiology (module 1)</i>	BIO/09		6	1_1	48
1b	<i>Biophysics and human physiology (module 2)</i>	BIO/09		3	1_1	24
2	Signal processing for biomedical engineering	ING-INF/03	A/I	6	1_1	48
3	Fundamentals of biomedical engineering	ING-INF/06	C	12	1	96
3a	<i>Fundamentals of biomedical engineering (module 1)</i>	ING-INF/06		6	1_1	48
3b	<i>Fundamentals of biomedical engineering (module 2)</i>	ING-INF/06		6	1_2	48
4	Biomedical data processing	ING-INF/06	C	9	1_2	72
5	Neural engineering	ING-INF/06	C	6	1_2	48
6	Biomaterials	CHIM/07	A/I	9	1	72
6a	<i>Biomaterials (module 1)</i>	CHIM/07		6	1_1	48
6b	<i>Biomaterials (module 2)</i>	CHIM/07		3	1_1	24
7	Advances in biomedical engineering	ING-INF/06	C	6	1_2	48
TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI				57		

SECONDO ANNO						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (offerta erogata)						
8	Bioelectromagnetics	ING-INF/02	A/I	9	2_1	72
9	Biomechanics	ING-INF/06	C	9	2_1	72
10	Clinical engineering	ING-IND/12	A/I	9	2_1	72
11	Medical devices and systems	ING-INF/06	C	9	2_1	72
12	<i>un insegnamento da 9 cfu a scelta tra:</i>					
	Biophotonics	ING-INF/06	C	9	2_2	72
	Advanced characterization of biomaterials	ING-IND/22	A/I	9	2_2	72
	Ogni altro insegnamento offerto in lingua inglese nelle			9		
TOTALE CFU INSEGNAMENTI 2° ANNO				45		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE				
	TIROCINIO PROFESSIONALE		3	2
	ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*		3	
	PROVA FINALE DI LAUREA		12	2
TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120	

*Art. 10, comma 5, lettera d) di cui al DM 270/2004: attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2016/2017)						
LM 27 Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (DM 270/2004)						
N	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)						
1	Elaborazione numerica dei segnali per telecomunicazioni	ING-INF/03	C	9	1_1	72
2	Microonde	ING-INF/02	C	9	1_2	72
3	Ottica	FIS/03	A/I	6	1_1	48
4	Teoria dell'informazione e codici	ING-INF/03	C	9	1_1	72
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica programmata)						
5	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_1	72
6	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2_1	48
7	Sistemi biometrici	ING-INF/03	C	9	2_1	72
8	Sistemi di telecomunicazione (esame integrato)	ING-INF/03	C	12	2_1	102
8a	Sistemi di localizzazione e navigazione	ING-INF/03	C	6	2_1	48
8b	Telecomunicazioni wireless (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/03	C	6	2_1	54
TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI				69		
percorso tecnologie - Insegnamenti I anno (didattica erogata)						
9-11	tre insegnamenti per 24 CFU totali (di cui almeno 6 CFU di insegnamenti affini A/I) fra i seguenti:					
	Elettronica dei sistemi programmabili	ING-INF/01	A/I	9	1_2	72
	Metamateriali	ING-INF/02	C	9	1_2	54
	Sostenibilità e impatto ambientale	ING-IND/11	A/I	6	1_1	48
Insegnamenti II anno (didattica programmata)						
	Componenti a microonde	ING-INF/02	C	6	2_1	36
	Economia delle telecomunicazioni	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	A/I	6	2_2	36
	Software cognitive radio	ING-INF/03	C	6	2_2	36
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				24		
percorso servizi - Insegnamenti I anno (didattica erogata)						
9-11	tre insegnamenti per 24 CFU totali (di cui almeno 6 CFU di insegnamenti affini A/I) fra i seguenti:					
	Comunicazioni multimediali	ING-INF/03	C	6	1_2	36
	Sicurezza dell'informazione (esame integrato) (conta come affine A/I per 6 CFU su 12 CFU)	ING-INF/03	C A/I	12		72
	Elementi di crittografia	MAT/03	A/I	6	1_1	36
	Sicurezza delle telecomunicazioni	ING-INF/03	C	6	1_2	36
	Basi di dati I (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	1_1	54
	ulteriori insegnamenti mutuati inseribili nel percorso:					
	Programmazione orientata agli oggetti (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	1_2	54
	Ricerca operativa (mutuato da Ingegneria Civile)	MAT/09	A/I	6	1_1	54
Insegnamenti II anno (didattica programmata)						
	Big data (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	2_2	
	Big data processing and analytics	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Economia delle telecomunicazioni	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	A/I	6	2_2	36
	ulteriori insegnamenti mutuati inseribili nel percorso:					
	Infrastrutture delle reti di calcolatori (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	9	2_1	81
	Sistemi informativi su web (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	2_2	54
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				24		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
12	A SCELTA DELLO STUDENTE			12	2 *	
	Esempi di insegnamenti offerti:					
	Media digitali: TV, Video, Internet (<i>dalla Laurea magistrale in Cinema, televisione e produzione multimediale</i>)	L-ART/06		6		48
	ogni altro insegnamento offerto in entrambi i percorsi					
	ogni altro insegnamento offerto nelle altre Lauree Magistrali					
	TIROCINIO PROFESSIONALE			3	2	
	ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*			3		
	PROVA FINALE DI LAUREA			9	2	
	TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE			27		
	TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120		
*Art. 10, comma 5, lettera d) di cui al DM 270/2004: attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.						

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Sicurezza dell'informazione* è didatticamente diviso nei due moduli di *Elementi di crittografia* e *Sicurezza delle telecomunicazioni* ed è oggetto di esame unico;
- dall'A.A. 2017/2018 sarà attivato l'insegnamento di *Sistemi di telecomunicazione* che sarà didatticamente diviso nei due moduli di *Sistemi di localizzazione e navigazione* e *Telecomunicazioni wireless* e sarà oggetto di esame unico.
- le strutture didattiche cercheranno, nei limiti del possibile, di evitare la sovrapposizione di orario dei corsi, non garantendo la non sovrapposizione per tutte le possibili combinazioni degli esami scelti dagli studenti.
- Per quegli insegnamenti mutuati da altri Collegi Didattici si deve far riferimento agli orari delle lezioni, alle date d'esame e al numero di appelli da loro fissati.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2015/2016)						
LM_27 Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (DM 270/2004)						
N	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica già fruita)						
3	Elaborazione numerica dei segnali per telecomunicazioni	ING-INF/03	C	9	1_1	72
4	Microonde	ING-INF/02	C	9	1_2	72
6	Teoria dell'informazione e codici	ING-INF/03	C	9	1_1	72
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)						
1	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_1	72
2	Comunicazioni ottiche	ING-INF/03	C	9	2_1	72
5	Sistemi e servizi di telecomunicazione (esame integrato)	ING-INF/03	C	12	2_1	96
5a	<i>Pianificazione e gestione dei servizi e delle reti di telecomunicazione</i>	ING-INF/03	C	6	2_1	48
5b	<i>Sistemi radiomobili</i>	ING-INF/03	C	6	2_1	48
TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI				57		

percorso tecnologie dell'informazione e comunicazione						
Insegnamenti I anno (didattica già fruita)						
7-11	cinque insegnamenti per 39 CFU totali (di cui almeno 12 CFU di insegnamenti affini A/I) fra i seguenti:					
	Metamateriali	ING-INF/02	C	9	1_2	54
	Elettronica dei sistemi programmabili	ING-INF/01	A/I	9	1_2	72
	Ottica	FIS/03	A/I	6	1_1	48
Insegnamenti II anno (didattica erogata)						
	Componenti a microonde	ING-INF/02	C	6	2_1	36
	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2_1	36
	Sistemi biometrici	ING-INF/03	C	9	2_1	54
	Software cognitive radio	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Economia delle telecomunicazioni	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	A/I	9	2_2	54
	Infrastrutture delle reti di calcolatori (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	9	2_1	81
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				39		

percorso servizi e applicazioni delle tecnologie dell'informazione e comunicazione						
Insegnamenti I anno (didattica già fruita)						
7-11	cinque insegnamenti per 39 CFU totali (di cui almeno 12 CFU di insegnamenti affini A/I) fra i seguenti:					
	Comunicazioni multimediali	ING-INF/03	C	6	1_2	36
	Metamateriali	ING-INF/02	C	9	1_2	54
	Sicurezza dell'informazione (esame integrato) (conta come affini A/I per 6 CFU su 12 CFU)	ING-INF/03	C A/I	12		72
	<i>Elementi di crittografia</i>	MAT/03	A/I	6	1_1	36
	<i>Sicurezza delle telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	C	6	1_2	36
	Basi di dati I (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	1_1	54
	Programmazione orientata agli oggetti (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	1_2	54
	Ricerca operativa (mutuato da Ingegneria Civile)	MAT/09	A/I	6	1_1	54
Insegnamenti II anno (didattica erogata)						
	Sistemi biometrici	ING-INF/03	C	9	2_1	54
	Software cognitive radio	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Sostenibilità e impatto ambientale	ING-IND/11	A/I	6	2_1	48
	Economia delle telecomunicazioni	ING-INF/03	C	6	2_2	36
	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	A/I	9	2_2	54
	Infrastrutture delle reti di calcolatori (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	9	2_1	81
	Sistemi informativi su web (mutuato da Ingegneria Informatica)	ING-INF/05	A/I	6	2_2	54
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				39		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
12	A SCELTA DELLO STUDENTE			9	2 *	
	Esempi di insegnamenti offerti:					
	Media digitali: TV, Video, Internet (<i>dalla Laurea magistrale in Cinema, televisione e produzione multimediale</i>)	L-ART/06	A/I	6		48
	ogni altro insegnamento offerto in entrambi i percorsi					
	ogni altro insegnamento offerto nelle altre Lauree Magistrali					
	TIROCINIO PROFESSIONALE			3	2	
	ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*			3		
	PROVA FINALE DI LAUREA			9	2	
	TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE			24		
	TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120		
*Art. 10, comma 5, lettera d) di cui al DM 270/2004: attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.						

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Sistemi e servizi di telecomunicazione* è didatticamente diviso nei due moduli di *Pianificazione e gestione dei servizi e delle reti di telecomunicazione* e *Sistemi radiomobili* ed è oggetto di esame unico.
- le strutture didattiche cercheranno, nei limiti del possibile, di evitare la sovrapposizione di orario dei corsi, non garantendo la non sovrapposizione per tutte le possibili combinazioni degli esami scelti dagli studenti.
- Per quegli insegnamenti mutuati da altri Collegi Didattici si deve far riferimento agli orari delle lezioni, alle date d'esame e al numero di appelli da loro fissati.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2016/2017)						
LM_29 Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione (DM 270/2004)						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A S	ORE
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)						
1	Chimica delle tecnologie	CHIM/07	A/I	6	1 1	48
2	Circuiti e sistemi elettrici	ING-IND/31	A/I	9	1 1	72
3	Elettronica quantistica e ottica (<i>esame integrato</i>)	FIS/03	A/I	12		82
3a	<i>Elettronica quantistica</i>	FIS/03	A/I	6	1 1	36
3b	<i>Ottica</i>	FIS/03	A/I	6	1 1	48
4	Elettronica dei sistemi programmabili	ING-INF/01	C	9	1 2	72
5	Elettronica di potenza	ING-IND/32	A/I	9	1 2	72
6	Microonde	ING-INF/02	C	9	1 2	72
7	Solid state measuring devices	ING-INF/07	C	9	1 2	72
8	<i>un insegnamento caratterizzante a scelta tra:</i>					
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1 1	54
	Antenne e propagazione (<i>didattica programmata</i>)	ING-INF/02	C	9	2 1	72
	Progettazione elettronica (<i>didattica programmata</i>)	ING-INF/01	C	9	2 2	54
TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI				72		

percorso dispositivi e sistemi - Insegnamenti I anno (didattica erogata)						
9-11	tre insegnamenti per 21 CFU totali, tra cui almeno 9 CFU caratterizzanti (C), a scelta tra (con l'esclusione dell'insegnamento già scelto al punto 8):		C			
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1 1	54
Insegnamenti II anno (didattica programmata)						
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2 1	72
	Componenti a microonde	ING-INF/02	C	6	2 1	36
	Dispositivi e sistemi fotovoltaici	ING-INF/01	C	6	2 2	36
	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	C	6	2 2	36
	Elettronica dei dispositivi a stato solido	ING-INF/01	C	6	2 1	36
	Laboratorio di elettronica	ING-INF/01	C	6	2 2	36
	Metamateriali	ING-INF/02	C	9	2 2	54
	Progettazione elettronica	ING-INF/01	C	9	2 2	54
	Sensori e trasduttori	ING-INF/01	C	6	2 1	36
	Sostenibilità e impatto ambientale	ING-IND/11	A/I	6	2 1	48
	Superconduttività con applicazioni	FIS/03	A/I	6	2 1	36
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				21		

percorso energia - Insegnamenti I anno (didattica erogata)						
9-11	tre insegnamenti per 21 CFU totali, tra cui almeno 9 CFU caratterizzanti (C), a scelta tra (con l'esclusione dell'insegnamento già scelto al punto 8):		C			
	Sicurezza elettrica	ING-IND/31	A/I	6	1 2	36
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1 1	54
Insegnamenti II anno (didattica programmata)						
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2 1	72
	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2 1	36
	Dispositivi e sistemi fotovoltaici	ING-INF/01	C	6	2 2	36
	Progettazione elettronica	ING-INF/01	C	9	2 2	54
	Elettrotecnica dei sistemi energetici	ING-IND/31	A/I	6	2 2	36
	Energetica elettrica (<i>mutuato da Ingegneria Meccanica</i>)	ING-IND/32	A/I	6	2 2	48
	Ottimizzazione di circuiti e calcolo scientifico	ING-IND/31	A/I	6	2 2	36
	Progetto di convertitori statici di potenza	ING-IND/32	A/I	9	2 2	54
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				21		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
12	ATTIVITA' A SCELTA DELLO STUDENTE			12	2	*
	Esempi di insegnamenti offerti:					
	ogni altro insegnamento offerto in entrambi i percorsi					
	ogni altro insegnamento offerto nelle altre LM					
	TIROCINIO PROFESSIONALE			3	2	
	ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*			3		
	PROVA FINALE DI LAUREA			9	2	
	TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE			27		
	TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120		
*Art. 10, comma 5, lettera d) di cui al DM 270/2004: attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.						

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Elettronica quantistica e ottica* è didatticamente diviso nei due moduli di *Ottica* ed *Elettronica quantistica* ed è oggetto di esame unico.
- le strutture didattiche cercheranno, nei limiti del possibile, di evitare la sovrapposizione di orario dei corsi, non garantendo la non sovrapposizione per tutte le possibili combinazioni degli esami scelti dagli studenti.
- Per quegli insegnamenti mutuati da altri Collegi Didattici si deve far riferimento agli orari delle lezioni, alle date d'esame e al numero di appelli da loro fissati.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2015/2016)
LM_29 Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione (DM 270/2004)

N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	ORE
INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica già fruita)						
1	Chimica delle tecnologie	CHIM/07	A/I	6	1_1	48
2	Fisica della materia + Ottica (<i>esame integrato</i>)	FIS/03	A/I	15		120
2a	<i>Fisica della materia</i>	FIS/03	A/I	9	1_2	72
2b	<i>Ottica</i>	FIS/03	A/I	6	1_1	48
3	Circuiti e sistemi elettrici	ING-IND/31	A/I	9	1_1	72
4	Microonde	ING-INF/02	C	9	1_2	72
5	Elettronica dei sistemi programmabili	ING-INF/01	C	9	1_2	72
6	Elettronica di potenza	ING-IND/32	A/I	9	1_2	72
7	un insegnamento caratterizzante a scelta tra:					
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_2	72
	Elettronica dei dispositivi a stato solido	ING-INF/01	C	9	2_1	72
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1_1	72
TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI				66		

Lo studente può formulare il proprio PdS scegliendolo tra i due percorsi seguenti, preventivamente individuati dal Consiglio di Collegio Didattico:

percorso dispositivi e sistemi elettronici						
8-11	quattro insegnamenti per 30 CFU totali, tra cui almeno 18 CFU caratterizzanti (C), a scelta tra (con l'esclusione dell'insegnamento già scelto al punto 7):		C			
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_2	72
	Circuiti non lineari	ING-IND/31	A/I	6	2_2	36
	Componenti a iperfrequenze	ING-INF/02	C	9	2_1	54
	Dispositivi e sistemi fotovoltaici	ING-INF/01	C	6	2_2	48
	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	C	9	2_2	90
	Elettronica dei dispositivi a stato solido	ING-INF/01	C	9	2_1	72
	Metamateriali	ING-INF/02	C	9	2_2	72
	Nanoelettronica	ING-INF/01	C	6	2_2	48
	Ottimizzazione di circuiti e calcolo scientifico	ING-IND/31	A/I	6	2_2	36
	Sensori e trasduttori	ING-INF/01	C	6	2_1	36
	Superconduttività con applicazioni	FIS/03	A/I	6	2_1	36
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1_1	72
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				30		

percorso sistemi elettrici ed elettronici						
8-11	quattro insegnamenti per 30 CFU totali, tra cui almeno 18 CFU caratterizzanti (C), a scelta tra (con l'esclusione dell'insegnamento già scelto al punto 7):		C			
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_2	72
	Circuiti non lineari	ING-IND/31	A/I	6	2_2	36
	Componenti a iperfrequenze	ING-INF/02	C	9	2_1	54
	Dispositivi e sistemi fotovoltaici	ING-INF/01	C	6	2_2	48
	Elettronica dei dispositivi a stato solido	ING-INF/01	C	9	2_1	72
	Energetica elettrica (<i>mutuato da Ingegneria Meccanica</i>)	ING-IND/32	A/I	6	2_2	48
	Metamateriali	ING-INF/02	C	9	2_2	72
	Ottimizzazione di circuiti e calcolo scientifico	ING-IND/31	A/I	6	2_2	36
	Progetto di convertitori statici di potenza	ING-IND/32	A/I	9	2_2	54
	Sicurezza elettrica	ING-IND/31	A/I	6	1_2	36
	Superconduttività con applicazioni	FIS/03	A/I	6	2_1	36
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1_1	72
TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO				30		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
12	ATTIVITA' A SCELTA DELLO STUDENTE			9	2 *	
	Esempi di insegnamenti offerti:					
	ogni altro insegnamento offerto in entrambi i percorsi					
	ogni altro insegnamento offerto nelle altre Lauree Magistrali					
	Macchine e azionamenti elettrici (da <i>Ingegneria Meccanica</i>)	ING-IND/32	A/I	9	* 1	72
	Produzione elettrica distribuita e qualità dell'energia (da <i>Ingegneria Meccanica</i>)	ING-IND/32	A/I	9	* 2	72
	Propulsione elettrica (da <i>Ingegneria Meccanica</i>)	ING-IND/32	A/I	9	* 2	72
	Teoria dell'informazione e codici (da <i>LM_27</i>)	ING-INF/03	A/I	9	* 1	72
	TIROCINIO PROFESSIONALE			3	2	
	ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*			3		
	PROVA FINALE DI LAUREA			9	2	
	TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE				27	
	TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE				120	
*Art. 10, comma 5, lettera d) di cui al DM 270/2004: attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.						

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Solid state measuring devices*, attivato dall'A.A. 2016/2017, può essere inserito nel Piano degli Studi solo dagli studenti che non hanno sostenuto/o devono sostenere l'esame integrato di *Fisica della materia + Ottica*.
- le strutture didattiche cercheranno, nei limiti del possibile, di evitare la sovrapposizione di orario dei corsi, non garantendo la non sovrapposizione per tutte le possibili combinazioni degli esami scelti dagli studenti.
- Per quegli insegnamenti mutuati da altri Collegi Didattici si deve far riferimento agli orari delle lezioni, alle date d'esame e al numero di appelli da loro fissati.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

INFORMAZIONI UTILI

La Segreteria del Collegio Didattico (CD) di Ingegneria Elettronica è situata in Via Vito Volterra n. 62 – edificio B al secondo piano, stanza 2.8; telefoni 06.5733 7303/7240.

Sito Web: <http://ccs.ele.uniroma3.it>

E-mail: didattica.elettronica@uniroma3.it

Orari di ricevimento: dal LUN al VEN dalle 10:00 alle 12:30 (chiusura estiva 8 - 26 agosto 2016).

Le lezioni si svolgeranno nei blocchi aule di Via della Vasca Navale 79 e del 109.

Gli studi dei docenti sono maggiormente situati presso il Dipartimento di Ingegneria (Via Vito Volterra n. 62 – edificio B e Via della Vasca Navale n. 79/81).

Le lezioni saranno impartite in due periodi didattici:

1° PERIODO DIDATTICO: 3 ottobre 2016 – 27 gennaio 2017 (con interruzione per le festività natalizie: dal 24 dicembre 2016 al 6 gennaio 2017 compresi);

2° PERIODO DIDATTICO: 1 marzo 2017 – 14 giugno 2017 (con interruzione per le festività pasquali: dal 14 al 18 aprile 2017 compresi).

Gli appelli d'esame previsti per gli insegnamenti direttamente gestiti dal CD di Ingegneria Elettronica saranno in totale cinque:

2 appelli tra il 30 gennaio e il 28 febbraio 2017;

2 appelli tra il 15 giugno e il 28 luglio 2017;

1 appello tra il 4 e il 29 settembre 2017.