

## LM-21 LAUREA MAGISTRALE IN BIOINGEGNERIA – BIOMEDICAL ENGINEERING

## LM-27 LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE E DELL'INFORMAZIONE

## LM-29 LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA PER L'INDUSTRIA E L'INNOVAZIONE

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

Nell'anno accademico 2017/2018 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. 2017-2018 (coorte 2017/2018)						
LM_21 Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering (DM 270/2004)						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
<b>INSEGNAMENTI COMUNI DEL PRIMO ANNO PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)</b>						
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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI</b>				<b>57</b>		

SECONDO ANNO						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (offerta programmata)</b>						
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		
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI 2° ANNO</b>				<b>45</b>		

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

\*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. 2017-2018 (coorte 2016/2017)						
LM_21 Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering (DM 270/2004)						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
<b>INSEGNAMENTI COMUNI DEL PRIMO ANNO PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica già fruita)</b>						
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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI</b>				<b>57</b>		

SECONDO ANNO						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (offerta erogata)</b>						
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		
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI 2° ANNO</b>				<b>45</b>		

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

\*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.

**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.”*

**Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering****Elenco docenti A.A. 2017/2018**

1.	Advanced characterization of biomaterials		
2.	Advances in biomedical engineering		
3.	Bioelectromagnetics	Toscano Alessandro	alessandro.toscano@uniroma3.it
4.	Biomaterials (esame integrato)	Orsini Monica	monica.orsini@uniroma3.it
5.	Biomechanics		
6.	Biomedical data processing	Conforto Silvia	silvia.conforto@uniroma3.it
7.	Biophotonics	Cincotti Gabriella	gabriella.cincotti@uniroma3.it
8.	Biophysics and human physiology (esame integrato)	Acconcia Filippo	filippo.acconcia@uniroma3.it
9.	Clinical engineering	Sciuto Salvatore Andrea	salvatore.sciuto@uniroma3.it
10.	Fundamentals of biomedical engineering (esame integrato): <i>(module 1)</i>	Conforto Silvia	silvia.conforto@uniroma3.it
	Fundamentals of biomedical engineering (esame integrato): <i>(module 2)</i>	Bibbo Daniele	daniele.bibbo@uniroma3.it
11.	Medical devices and systems	Schmid Maurizio	maurizio.schmid@uniroma3.it
12.	Neural engineering	De Marchis Cristiano	cristiano.demarchis@uniroma3.it
13.	Signal processing for biomedical engineering	Giunta Gaetano	gaetano.giunta@uniroma3.it

Offerta didattica A.A. 2017-2018 (coorte 2017/2018)						
LM 27 Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (DM 270/2004)						
N	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	Ore
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)</b>						
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
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica programmata)</b>						
5	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_1	72
6	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2_2	48
7	Sistemi biometrici	ING-INF/03	C	9	2_1	72
8	Sistemi di telecomunicazione ( <i>esame integrato</i> )	ING-INF/03	C	12	2_1	102
8a	<i>Sistemi di localizzazione e navigazione</i>	ING-INF/03	C	6	2_1	48
8b	<i>Telecomunicazioni wireless (mutuato da Ingegneria Informatica)</i>	ING-INF/03	C	6	2_1	54
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI</b>				<b>69</b>		

<b>percorso tecnologie - Insegnamenti I anno (didattica erogata)</b>						
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
	Metodi e tecniche per sistemi di antenna	ING-INF/02	C	9	1_2	54
	Sostenibilità e impatto ambientale	ING-IND/11	A/I	6	1_1	48
<b>Insegnamenti II anno (didattica programmata)</b>						
	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>				<b>24</b>		

<b>percorso servizi - Insegnamenti I anno (didattica erogata)</b>						
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 ( <i>esame integrato</i> ) ( <i>conta come affine A/I per 6 CFU su 12 CFU</i> )	ING-INF/03	C	12		72
	<i>Elementi di crittografia</i>	MAT/03	A/I	6	1_2	36
	<i>Sicurezza delle telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	C	6	1_2	36
	Basi di dati I ( <i>mutuato da Ingegneria Informatica</i> )	ING-INF/05	A/I	6	1_1	54
	<i>ulteriori insegnamenti mutuati inseribili nel percorso:</i>					
	Programmazione orientata agli oggetti ( <i>mutuato da Ingegneria Informatica</i> )	ING-INF/05	A/I	9	1_2	81
	Ricerca operativa ( <i>mutuato da Ingegneria Civile</i> )	MAT/09	A/I	6	1_1	54
<b>Insegnamenti II anno (didattica programmata)</b>						
	Big data ( <i>mutuato da Ingegneria Informatica</i> )	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
	<i>ulteriori insegnamenti mutuati inseribili nel percorso:</i>					
	Infrastrutture delle reti di calcolatori ( <i>mutuato da Ingegneria Informatica</i> )	ING-INF/05	A/I	9	2_1	81
	Sistemi informativi su web ( <i>mutuato da Ingegneria Informatica</i> )	ING-INF/05	A/I	6	2_2	54
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>				<b>24</b>		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
<b>12</b>	<b>A SCELTA DELLO STUDENTE</b>			<b>12</b>	<b>2</b> *	
	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					
	<b>TIROCINIO PROFESSIONALE</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	
	<b>ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*</b>			<b>3</b>		
	<b>PROVA FINALE DI LAUREA</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	
	<b>TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE</b>			<b>27</b>		
	<b>TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE</b>			<b>120</b>		

\*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;
  - l'insegnamento di *Sistemi di telecomunicazione* è 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. 2017-2018 (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
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica già fruita)</b>						
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
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)</b>						
5	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_1	72
6	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2_2	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI</b>				<b>69</b>		

<b>percorso tecnologie - Insegnamenti I anno (didattica già fruita)</b>						
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
<b>Insegnamenti II anno (didattica erogata)</b>						
	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>				<b>24</b>		

<b>percorso servizi - Insegnamenti I anno (didattica già fruita)</b>						
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
<b>Insegnamenti II anno (didattica erogata)</b>						
	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>				<b>24</b>		

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					
	<b>TIROCINIO PROFESSIONALE</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	
	<b>ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*</b>			<b>3</b>		
	<b>PROVA FINALE DI LAUREA</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	
	<b>TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE</b>			<b>27</b>		
	<b>TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE</b>			<b>120</b>		

\*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;
- l'insegnamento di *Sistemi di telecomunicazione* è 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.”*



<b>Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione</b>			
<b>Elenco docenti A.A. 2017/2018</b>			
1	Antenne e propagazione	Schettini Giuseppe	giuseppe.schettini@uniroma3.it
2	Basi di dati I ( <i>da CD Ingegneria Informatica</i> )	Atzeni Paolo	atzeni@dia.uniroma3.it
3	Big data ( <i>da CD Ingegneria Informatica</i> )	Torlone Riccardo	torlone@dia.uniroma3.it
4	Big data processing and analytics	Maiorana Emanuele	emanuele.maiorana@uniroma3.it
5	Componenti a microonde		
6	Comunicazioni multimediali	Carli Marco	marco.carli@uniroma3.it
7	Diagnostica ambientale elettromagnetica	Toscano Alessandro	alessandro.toscano@uniroma3.it
8	Economia delle telecomunicazioni	Brescia Franco Rosario	bresciafr@gmail.com
9	Elaborazione delle immagini	Palma Claudio	claudio.palma@uniroma3.it
10	Elaborazione numerica dei segnali per telecomunicazioni	Giunta Gaetano	gaetano.giunta@uniroma3.it
11	Elettronica dei sistemi programmabili		
12	Infrastrutture delle reti di calcolatori ( <i>da CD Ingegneria Informatica</i> )	Patrignani Maurizio	patrigna@dia.uniroma3.it
13	Metamateriali	Vegni Lucio	lucio.vegni@uniroma3.it
14	Metodi e tecniche per sistemi di antenna		
15	Microonde	Bilotti Filiberto	filiberto.bilotti@uniroma3.it
16	Ottica	Santarsiero Massimo	massimo.santarsiero@uniroma3.it
17	Programmazione orientata agli oggetti ( <i>da CD Ingegneria Informatica</i> )	Crescenzi Valter	crescenz@dia.uniroma3.it
18	Ricerca operativa ( <i>da CD Ingegneria Civile</i> )	Pacciarelli Dario	pacciarelli@dia.uniroma3.it
	Sicurezza dell'informazione ( <i>esame integrato</i> ): modulo <i>Elementi di crittografia</i>	Battisti Federica	federica.battisti@uniroma3.it
19	Sicurezza dell'informazione ( <i>esame integrato</i> ): modulo <i>Sicurezza delle telecomunicazioni</i>	Carli Marco	marco.carli@uniroma3.it
20	Sistemi biometrici	Campisi Patrizio	patrizio.campisi@uniroma3.it
	Sistemi di telecomunicazione ( <i>esame integrato</i> ): modulo <i>Sistemi di localizzazione e navigazione</i>	Neri Alessandro	alessandro.neri@uniroma3.it
21	Sistemi di telecomunicazione ( <i>esame integrato</i> ): modulo <i>Telecomunicazioni wireless (mutuato da Ingegneria Informatica)</i>	Giunta Gaetano	gaetano.giunta@uniroma3.it
22	Sistemi informativi su web ( <i>da CD Ingegneria Informatica</i> )	Merialdo Paolo	merialdo@dia.uniroma3.it
23	Software cognitive radio	Benedetto Francesco	francesco.benedetto@uniroma3.it
24	Sostenibilità e impatto ambientale	Asdrubali Francesco	francesco.asdrubali@uniroma3.it
25	Teoria dell'informazione e codici	Neri Alessandro	alessandro.neri@uniroma3.it

Offerta didattica A.A. 2017-2018 (coorte 2017/2018)						
LM_29 Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione (DM 270/2004)						
N.	INSEGNAMENTO	SSD	ATTIVITÀ	CFU	A_S	ORE
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica erogata)</b>						
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	48
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>					
	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI</b>					<b>72</b>	

<b>percorso dispositivi e sistemi - Insegnamenti II anno (didattica programmata)</b>						
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):					
	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
	Metodi e tecniche per sistemi di antenna	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 sperimentale	ING-INF/07	C	6	2_1	36
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>					<b>21</b>	

<b>percorso energia - Insegnamenti I anno (didattica erogata)</b>						
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):					
	Sicurezza elettrica	ING-IND/31	A/I	6	1_2	36
<b>Insegnamenti II anno (didattica programmata)</b>						
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2_1	72
	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2_2	48
	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
	Metodi di simulazione per circuiti e sistemi elettrici ed elettronici	ING-IND/31	A/I	6	2_2	36
	Progetto di convertitori statici di potenza	ING-IND/32	A/I	9	2_2	54
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>					<b>21</b>	

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
<b>12</b>	<b>ATTIVITA' A SCELTA DELLO STUDENTE</b>			<b>12</b>	<b>2 *</b>	
	Esempi di insegnamenti offerti:					
	ogni altro insegnamento offerto in entrambi i percorsi					
	ogni altro insegnamento offerto nelle altre LM					
	<b>TIROCINIO PROFESSIONALE</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	
	<b>ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*</b>			<b>3</b>		
	<b>PROVA FINALE DI LAUREA</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	
	<b>TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE</b>				<b>27</b>	
	<b>TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE</b>				<b>120</b>	

\*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. 2017-2018 (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
<b>INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI (didattica già fruita)</b>						
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>					
	Antenne e propagazione ( <i>didattica erogata</i> )	ING-INF/02	C	9	2 1	72
	Progettazione elettronica ( <i>didattica erogata</i> )	ING-INF/01	C	9	2 2	54
	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	C	9	1 1	54
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI COMUNI PER TUTTI GLI STUDENTI</b>				<b>72</b>		

<b>percorso dispositivi e sistemi - Insegnamenti I anno (didattica già fruita)</b>						
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
<b>Insegnamenti II anno (didattica erogata)</b>						
	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>				<b>21</b>		

<b>percorso energia - Insegnamenti I anno (didattica già fruita)</b>						
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
<b>Insegnamenti II anno (didattica erogata)</b>						
	Antenne e propagazione	ING-INF/02	C	9	2 1	72
	Diagnostica ambientale elettromagnetica	ING-INF/02	C	6	2 2	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
<b>TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PERCORSO</b>				<b>21</b>		

ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE						
<b>12</b>	<b>ATTIVITA' A SCELTA DELLO STUDENTE</b>			<b>12</b>	<b>2 *</b>	
	Esempi di insegnamenti offerti:					
	ogni altro insegnamento offerto in entrambi i percorsi					
	ogni altro insegnamento offerto nelle altre LM					
	<b>TIROCINIO PROFESSIONALE</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	
	<b>ART.10, COMMA 5, LETTERA d)*</b>			<b>3</b>		
	<b>PROVA FINALE DI LAUREA</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	
	<b>TOTALE CFU ALTRE ATTIVITÀ OBBLIGATORIE</b>				<b>27</b>	
	<b>TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE</b>				<b>120</b>	

\*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.”*

<b>Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione</b>			
<b>Elenco docenti A.A. 2017/2018</b>			
1	Antenne e propagazione	Schettini Giuseppe	giuseppe.schettini@uniroma3.it
2	Chimica delle tecnologie	Sotgiu Giovanni	giovanni.sotgiu@uniroma3.it
3	Circuiti e sistemi elettrici	Salvini Alessandro	alessandro.salvini@uniroma3.it
4	Componenti a microonde	Ramaccia Davide	davide.ramaccia@uniroma3.it
5	Diagnostica ambientale elettromagnetica	Toscano Alessandro	alessandro.toscano@uniroma3.it
6	Dispositivi e sistemi fotovoltaici	Colace Lorenzo	lorenzo.colace@uniroma3.it
7	Elaborazione delle immagini	Palma Claudio	claudio.palma@uniroma3.it
8	Elettronica dei dispositivi a stato solido	Conte Gennaro	gennaro.conte@uniroma3.it
9	Elettronica dei sistemi programmabili		
10	Elettronica di potenza	Crescimbinì Fabio	fabio.crescimbinì@uniroma3.it
11	Elettronica quantistica e ottica ( <i>esame integrato</i> ): modulo <i>Elettronica quantistica</i>	Borghi Riccardo	riccardo.borghi@uniroma3.it
	Elettronica quantistica e ottica ( <i>esame integrato</i> ): modulo <i>Ottica</i>	Santarsiero Massimo	massimo.santarsiero@uniroma3.it
12	Elettrotecnica dei sistemi energetici		
13	Energetica elettrica ( <i>mutuato da CD Ingegneria Meccanica</i> )	Lidozzi Alessandro	alessandro.lidozzi@uniroma3.it
14	Laboratorio di elettronica		
15	Metamateriali	Vegni Lucio	lucio.vegni@uniroma3.it
16	Microonde	Bilotti Filiberto	filiberto.bilotti@uniroma3.it
17	Ottimizzazione di circuiti e calcolo scientifico	Riganti Fulginei Francesco	francesco.rigantifulginei@uniroma3.it
18	Progettazione elettronica	Rossi Maria Cristina	mariacristina.rossi@uniroma3.it
19	Progetto di convertitori statici di potenza	Solero Luca	luca.solero@uniroma3.it
20	Sensori e trasduttori	Caliano Giosuè	giosue.caliano@uniroma3.it
21	Sicurezza elettrica	Salvini Alessandro	alessandro.salvini@uniroma3.it
22	Solid state measuring devices	Silva Enrico	enrico.silva@uniroma3.it
23	Sostenibilità e impatto ambientale	Asdrubali Francesco	francesco.asdrubali@uniroma3.it
24	Superconduttività con applicazioni	Silva Enrico	enrico.silva@uniroma3.it

## 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.

Orari di ricevimento: dal LUN al VEN dalle 10:00 alle 12:30 (chiusura estiva 7 - 25 agosto 2017).

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

E-mail: [didattica.elettronica@uniroma3.it](mailto:didattica.elettronica@uniroma3.it)

seguici su



[https://www.facebook.com/Collegio-Didattico-Ingegneria-Elettronica-Universita-degli-Studi-Roma-Tre-113585889100526/?ref=aymt\\_homepage\\_panel](https://www.facebook.com/Collegio-Didattico-Ingegneria-Elettronica-Universita-degli-Studi-Roma-Tre-113585889100526/?ref=aymt_homepage_panel)



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: 2 ottobre 2017 – 19 gennaio 2018 (con interruzione per le festività natalizie: dal 23 dicembre 2017 al 6 gennaio 2018 compresi);

2° PERIODO DIDATTICO: 1 marzo 2018 – 15 giugno 2018 (con interruzione per le festività pasquali: dal 30 marzo al 3 aprile 2018 compresi).

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

2 appelli tra il 22 gennaio e il 28 febbraio 2018;

2 appelli tra il 18 giugno e il 27 luglio 2018;

1 appello tra il 3 e il 28 settembre 2018.