

LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA - L_8

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) | | | | | | |
|--|---|------------|----------|-----------|-----|-----|
| L_8 Laurea in Ingegneria elettronica (DM 270/2004) | | | | | | |
| N. | INSEGNAMENTO | SSD | ATTIVITÀ | CFU | A_S | Ore |
| INSEGNAMENTI DEL PRIMO ANNO (didattica erogata) | | | | | | |
| 1 | Analisi matematica I | MAT/05 | B | 12 | 1_1 | 108 |
| 2 | Chimica | CHIM/07 | B | 9 | 1_2 | 81 |
| 3 | Fisica I | FIS/01 | B | 12 | 1_2 | 108 |
| 3a | Fisica I (1° modulo) | FIS/01 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 3b | Fisica I (2° modulo) | FIS/01 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 4 | Fisica tecnica | ING-IND/11 | A/I | 6 | 1_2 | 48 |
| 5 | Fondamenti di informatica | ING-INF/05 | B | 9 | 1_1 | 81 |
| 6 | Matematica per l'ingegneria elettronica (esame integrato) | | B | 12 | 1_2 | 108 |
| 6a | Geometria | MAT/03 | B | 6 | 1_1 | 54 |
| 6b | Analisi matematica II | MAT/05 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| | Lingua inglese (idoneità) | | AA | 3 | 1_1 | |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL 1° ANNO | | | | 63 | | |
| INSEGNAMENTI DEL SECONDO ANNO (didattica programmata) | | | | | | |
| 7 | Campi elettromagnetici I | ING-INF/02 | C | 9 | 2_2 | 72 |
| 8 | Elettronica I | ING-INF/01 | C | 9 | 2_2 | 72 |
| 9 | Fisica II | FIS/03 | B | 12 | 2_1 | 96 |
| 10 | Fondamenti di automatica | ING-INF/04 | A/I | 6 | 2_2 | 48 |
| 11 | Fondamenti di elettrotecnica | ING-IND/31 | C | 6 | 2_1 | 48 |
| 12 | Strumentazione biomedica | ING-INF/06 | A/I | 6 | 2_2 | 48 |
| 13 | Teoria dei segnali | ING-INF/03 | C | 9 | 2_1 | 72 |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL 2° ANNO | | | | 57 | | |
| INSEGNAMENTI DEL TERZO ANNO (didattica programmata) | | | | | | |
| 14 | Campi elettromagnetici II | ING-INF/02 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 15 | Circuiti | ING-IND/31 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 16 | Elementi di misure elettriche ed elettroniche | ING-INF/07 | C | 6 | 3_2 | 48 |
| 17 | Elettronica II | ING-INF/01 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 18 | Fotonica | ING-INF/03 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 19 | Trasmissioni numeriche | ING-INF/03 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 20 | A SCELTA DELLO STUDENTE =CFU 12 | | AA | 12 | 3_2 | |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL 3° ANNO | | | | 54 | | |

Per il completamento del proprio Piano degli Studi (PdS), lo studente potrà scegliere i 12 CFU corrispondenti con una qualsiasi combinazione degli ulteriori insegnamenti offerti a scelta dello studente, elencati nella seguente tabella:

| (didattica programmata) | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------|-----|------------|-----|----|
| | Antenne per comunicazioni mobili | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Chimica sperimentale | CHIM/07 | B | 6 | 3_2 | 42 |
| | Dispositivi per sistemi wireless | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Elettronica dei sistemi digitali | ING-INF/01 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Internet & multimedia | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di base di misure elettroniche | ING-INF/07 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di microonde e antenne | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di multimedialità | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di reti per telecomunicazioni | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Microelettronica | ING-INF/01 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Sistemi per la gestione e l'organizzazione sanitaria | ING-INF/06 | A/I | 6 | 3_2 | 42 |
| | TIROCINIO | | AA | 3 | 3 | |
| | PROVA FINALE DI LAUREA | | AA | 3 | 3 | |
| TOTALE CFU LAUREA | | | | 180 | | |

| Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2015/2016) | | | | | | |
|--|---|------------|----------|-----------|-----|-----|
| L 8 Laurea in Ingegneria elettronica (DM 270/2004) | | | | | | |
| N. | INSEGNAMENTO | SSD | ATTIVITÀ | CFU | A_S | Ore |
| INSEGNAMENTI DEL PRIMO ANNO (didattica già fruita) | | | | | | |
| 1 | Analisi matematica I | MAT/05 | B | 12 | 1_1 | 108 |
| 2 | Chimica | CHIM/07 | B | 9 | 1_2 | 81 |
| 3 | Fisica I | FIS/01 | B | 12 | 1_2 | 108 |
| 3a | Fisica I (1° modulo) | FIS/01 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 3b | Fisica I (2° modulo) | FIS/01 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 4 | Fisica tecnica | ING-IND/11 | A/I | 6 | 1_2 | 48 |
| 5 | Fondamenti di informatica | ING-INF/05 | B | 9 | 1_1 | 81 |
| 6 | Matematica per l'ingegneria elettronica (esame) | | B | 12 | 1_2 | 108 |
| 6a | Geometria | MAT/03 | B | 6 | 1_1 | 54 |
| 6b | Analisi matematica II | MAT/05 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| | Lingua inglese (idoneità) | | AA | 3 | 1_1 | |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL 1° ANNO | | | | 63 | | |
| INSEGNAMENTI DEL SECONDO ANNO (didattica erogata) | | | | | | |
| 7 | Campi elettromagnetici I | ING-INF/02 | C | 9 | 2_2 | 72 |
| 8 | Elettronica I | ING-INF/01 | C | 9 | 2_2 | 72 |
| 9 | Fisica II | FIS/03 | B | 12 | 2_1 | 96 |
| 10 | Fondamenti di automatica | ING-INF/04 | A/I | 6 | 2_2 | 48 |
| 11 | Fondamenti di elettrotecnica | ING-IND/31 | C | 6 | 2_1 | 48 |
| 12 | Strumentazione biomedica | ING-INF/06 | A/I | 6 | 2_2 | 48 |
| 13 | Teoria dei segnali | ING-INF/03 | C | 9 | 2_1 | 72 |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL 2° ANNO | | | | 57 | | |
| INSEGNAMENTI DEL TERZO ANNO (didattica programmata) | | | | | | |
| 14 | Campi elettromagnetici II | ING-INF/02 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 15 | Circuiti | ING-IND/31 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 16 | Elementi di misure elettriche ed elettroniche | ING-INF/07 | C | 6 | 3_2 | 48 |
| 17 | Elettronica II | ING-INF/01 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 18 | Fotonica | ING-INF/03 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 19 | Trasmissioni numeriche | ING-INF/03 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 20 | A SCELTA DELLO STUDENTE =CFU 12 | | AA | 12 | 3_2 | |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL 3° ANNO | | | | 54 | | |

Per il completamento del proprio Piano degli Studi (PdS), lo studente potrà scegliere i 12 CFU corrispondenti con una qualsiasi combinazione degli ulteriori insegnamenti offerti a scelta dello studente, elencati nella seguente tabella:

| <i>(didattica programmata)</i> | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------|-----|------------|-----|----|
| | Antenne per comunicazioni mobili | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Chimica sperimentale | CHIM/07 | B | 6 | 3_2 | 42 |
| | Dispositivi per sistemi wireless | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Elettronica dei sistemi digitali | ING-INF/01 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Internet & multimedia | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di base di misure elettroniche | ING-INF/07 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di microonde e antenne | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di multimedialità | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di reti per telecomunicazioni | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Microelettronica | ING-INF/01 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Sistemi per la gestione e l'organizzazione sanitaria | ING-INF/06 | A/I | 6 | 3_2 | 42 |
| | TIROCINIO | | AA | 3 | 3 | |
| | PROVA FINALE DI LAUREA | | AA | 3 | 3 | |
| TOTALE CFU LAUREA | | | | 180 | | |

| Offerta didattica A.A. 2016_2017 (coorte 2014/2015) | | | | | | |
|---|--|------------|----------|-----------|-----|-----|
| L_8 Laurea in Ingegneria elettronica (DM 270/2004) | | | | | | |
| N. | INSEGNAMENTO | SSD | ATTIVITÀ | CFU | A_S | Ore |
| INSEGNAMENTI DEL PRIMO ANNO (didattica già fruita) | | | | | | |
| 1 | Analisi matematica I | MAT/05 | B | 12 | 1_1 | 108 |
| 2 | Analisi matematica II | MAT/05 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 3 | Chimica | CHIM/07 | B | 9 | 1_2 | 81 |
| 4 | Fisica I | FIS/01 | B | 12 | 1_2 | 108 |
| 4a | Fisica I (1° modulo) | FIS/01 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 4b | Fisica I (2° modulo) | FIS/01 | B | 6 | 1_2 | 54 |
| 5 | Fisica tecnica | ING-IND/11 | A/I | 6 | 1_2 | 48 |
| 6 | Fondamenti di informatica | ING-INF/05 | B | 9 | 1_1 | 81 |
| 7 | Geometria | MAT/03 | B | 6 | 1_1 | 54 |
| | Lingua inglese (idoneità) | | AA | 3 | 1_1 | |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL PRIMO ANNO | | | | 63 | | |
| INSEGNAMENTI DEL SECONDO ANNO (didattica già fruita) | | | | | | |
| 8 | Campi elettromagnetici I | ING-INF/02 | C | 9 | 2_2 | 72 |
| 9 | Elettronica I | ING-INF/01 | C | 9 | 2_2 | 72 |
| 10 | Fisica II | FIS/03 | B | 12 | 2_1 | 96 |
| 11 | Fondamenti di elettrotecnica | ING-IND/31 | C | 6 | 2_1 | 48 |
| 12 | Fondamenti di automatica | ING-INF/04 | A/I | 6 | 2_2 | 48 |
| 13 | Strumentazione biomedica | ING-INF/06 | A/I | 6 | 2_2 | 48 |
| 14 | Teoria dei segnali | ING-INF/03 | C | 9 | 2_1 | 72 |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL SECONDO ANNO | | | | 57 | | |
| INSEGNAMENTI DEL TERZO ANNO (didattica erogata) | | | | | | |
| 15 | Campi elettromagnetici II | ING-INF/02 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 16 | Circuiti | ING-IND/31 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 17 | Elettronica II | ING-INF/01 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 18 | Fotonica | ING-INF/03 | C | 9 | 3_1 | 72 |
| 19 | Trasmissioni numeriche | ING-INF/03 | C | 6 | 3_1 | 48 |
| 20 | A SCELTA DELLO STUDENTE =CFU 15 | | AA | 15 | 3_2 | |

Per il completamento del proprio Piano degli Studi (PdS), lo studente può scegliere i 15 CFU corrispondenti con una qualsiasi combinazione degli ulteriori insegnamenti offerti a scelta dello studente, elencati nella seguente tabella:

| (didattica erogata) | | | | | | |
|---|--|------------|-----|------------|----------|----|
| | Antenne per comunicazioni mobili | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Chimica sperimentale | CHIM/07 | B | 6 | 3_2 | 42 |
| | Dispositivi per sistemi wireless | ING-INF/02 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Elementi di misure elettroniche | ING-INF/07 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Elettronica dei sistemi digitali | ING-INF/01 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Internet & multimedia | ING-INF/03 | C | 9 | 3_2 | 63 |
| | Laboratorio di base di misure elettroniche | ING-INF/07 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di microonde e antenne | ING-INF/02 | C | 9 | 3_2 | 63 |
| | Laboratorio di multimedialità | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Laboratorio di reti per telecomunicazioni | ING-INF/03 | C | 6 | 3_2 | 42 |
| | Microelettronica | ING-INF/01 | C | 9 | 3_2 | 63 |
| | Sistemi per la gestione e l'organizzazione sanitaria | ING-INF/06 | A/I | 6 | 3_2 | 42 |
| TOTALE CFU INSEGNAMENTI DEL TERZO ANNO | | | | 51 | | |
| | TIROCINIO | | AA | 3 | 3 | |
| | PROVA FINALE DI LAUREA | | AA | 3 | 3 | |
| TOTALE CFU LAUREA | | | | 180 | | |

Si segnala, inoltre, che:

- l'insegnamento di *Fisica I (1° e 2° modulo)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.
- l'insegnamento di *Matematica per l'ingegneria elettronica* è didatticamente diviso in due moduli (*Geometria e Analisi matematica II*) ed è oggetto di esame unico. L'insegnamento è equipollente all'unione dei due pre-esistenti insegnamenti (*Geometria e Analisi matematica II*) entrambi da 6 CFU, erogati separatamente fino all'A.A. 2014/2015. Pertanto, l'offerta erogata 2016/2017 del terzo anno assume che lo studente abbia frequentato sette insegnamenti al primo anno. Gli studenti che hanno frequentato il primo anno nel 2014/2015 o precedenti possono (se non già sostenuti) continuare a sostenere i due esami separatamente.

Propedeuticità nei PdS ufficiali del Corso di Laurea in Ingegneria elettronica.

Prima di scegliere un insegnamento lo studente è invitato a verificare con i docenti le conoscenze preliminari richieste dal corso anche se non esplicitate formalmente.

Immatricolati A.A. 2016/2017: Inoltre, per poter sostenere ciascuno degli esami degli insegnamenti comuni del terzo anno (ovvero: *Campi elettromagnetici II, Circuiti, Elementi di misure elettriche ed elettroniche, Elettronica II, Fotonica, Trasmissioni numeriche*) lo studente deve aver già sostenuto positivamente gli esami di base del primo anno di *Analisi Matematica I, Fisica I, Matematica per l'ingegneria elettronica* (ovvero esami equipollenti inseriti nel proprio piano di studi personale).

Immatricolati in altri AA.AA.: La disposizione sopra citata assume validità anche per gli studenti che nell'A.A. 2015/2016 erano iscritti al I anno o al I anno ripetente, mentre non si applica agli studenti che nell'A.A. 2015/2016 erano iscritti al II anno, II anno ripetente, III anno, III anno ripetente o fuori corso, avendo questi ultimi già conseguito un numero minimo di CFU all'atto della propria iscrizione al II anno e/o III anno.

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 in Ingegneria elettronica Elenco docenti A.A. 2016/2017 | | | |
|---|--|--|---|
| 1. | Analisi matematica I – 6 canali | Esposito Pierpaolo Laforgia Andrea Natalini Pierpaolo Tolli Filippo | esposito@mat.uniroma3.it laforgia@mat.uniroma3.it natalini@mat.uniroma3.it tolli@mat.uniroma3.it |
| 2. | Antenne per comunicazioni mobili | | |
| 3. | Campi elettromagnetici I | Schettini Giuseppe | giuseppe.schettini@uniroma3.it |
| 4. | Campi elettromagnetici II | Bilotti Filiberto | filiberto.bilotti@uniroma3.it |
| 5. | Chimica – 5 canali | Orsini Monica Sotgiu Giovanni ----- ----- ----- | monica.orsini@uniroma3.it giovanni.sotgiu@uniroma3.it |
| 6. | Chimica sperimentale | Sotgiu Giovanni | giovanni.sotgiu@uniroma3.it |
| 7. | Circuiti | Laudani Antonino | antonino.laudani@uniroma3.it |
| 8. | Dispositivi per sistemi wireless | | |
| 9. | Elementi di misure elettroniche | Silva Enrico | enrico.silva@uniroma3.it |
| 10. | Elettronica I | Colace Lorenzo | lorenzo.colace@uniroma3.it |
| 11. | Elettronica II | Rossi Maria Cristina | mariacristina.rossi@uniroma3.it |
| 12. | Elettronica dei sistemi digitali | | |
| 13. | Fisica I (esame integrato) – 5 canali | Borghi Riccardo Santarsiero Massimo ----- ----- | http://webusers.fis.uniroma3.it/~ottica/sant/fis1/fisicauno.html |
| 14. | Fisica II | | |
| 15. | Fisica tecnica | Sapia Carmine | carmine.sapia@uniroma3.it |
| 16. | Fondamenti di automatica | | |
| 17. | Fondamenti di elettrotecnica | Laudani Antonino | antonino.laudani@uniroma3.it |
| 18. | Fondamenti di informatica | | |
| 19. | Fotonica | Cincotti Gabriella | gabriella.cincotti@uniroma3.it |
| 20. | Internet & multimedia | Carli Marco | marco.carli@uniroma3.it |
| 21. | Laboratorio di base di misure elettroniche | Leccese Fabio | fabio.leccese@uniroma3.it |
| 22. | Laboratorio di microonde e antenne | Pajewski Lara | lara.pajewski@uniroma3.it |
| 23. | Laboratorio di multimedialità | | |
| 24. | Laboratorio di reti per telecomunicazioni | | |
| 25. | Matematica per l'ingegneria elettronica (esame integrato): modulo <i>Geometria</i> | Riganti Fulginei Francesco | francesco.rigantifulginei@uniroma3.it |
| | Matematica per l'ingegneria elettronica (esame integrato): modulo <i>Analisi matematica II</i> | Laforgia Andrea | laforgia@mat.uniroma3.it |
| 26. | Microelettronica | | |
| 27. | Sistemi per la gestione e l'organizzazione sanitaria | Schmid Maurizio | maurizio.schmid@uniroma3.it |
| 28. | Strumentazione biomedica | | |
| 29. | Teoria dei segnali | Campisi Patrizio | patrizio.campisi@uniroma3.it |
| 30. | Trasmissioni numeriche | Neri Alessandro | alessandro.neri@uniroma3.it |

| 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 | 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 affine 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 | | |
| <p><i>*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.</i></p> | | | | | | |

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 | |
| <p><i>*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.</i></p> | | | | | | |

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.