

# Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica

Università di Cagliari - Facoltà di Ingegneria e Architettura

## Classi L8-L9

### Modulo per l'indicazione delle attività opzionali (per studenti della coorte 2019/2020)

|   |                       |    |
|---|-----------------------|----|
| Il/la sottoscritto/a  |                       |    |
| Matricola n.  |                       |    |
| Nato/a a  | il                    |    |
| Domiciliato/a a   | via                   | n. |
| tel.  | email                 |    |
| Iscritto/a per l'A.A. _____ al _____ anno del Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica, (Curriculum _____, Classe _____) chiede che venga esaminato il presente percorso formativo con indicazione delle attività a scelta. |                       |    |
| Ha già presentato un piano di studi personale: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Se SI, nell'A.A. ____/____)   |                       |    |
| Ha presentato domanda di passaggio di corso: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Se SI, nell'A.A. ____/____)   |                       |    |
| Data:   | Firma dello studente: |    |

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica ha approvato il Piano di Studi.

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| Verbale n. | il Coordinatore del CCS |
|------------|-------------------------|

**Il modulo deve essere consegnato in Segreteria entro i termini previsti nel Regolamento del Corso di Studio. Comunicazioni dell'accoglimento delle domande ed eventuali convocazioni saranno indicate nei verbali del Consiglio di Corso di Studio.**  
*(si raccomanda di conservare una fotocopia del modulo presentato, per documentazione personale)*

### Istruzioni per la compilazione

- Il modulo deve essere utilizzato dagli studenti che NON intendono apportare modifiche agli esami obbligatori o alle attività corrispondenti ad esami obbligatori già approvate in piani di studi presentati in precedenza, ma solo indicare o modificare le attività nei quadri "Attività a scelta dello studente o di completamento" e "Altre attività didattiche e formative".**
- Nei riquadri relativi alle attività comuni e agli insegnamenti curriculari, nella colonna *CFU da Manifesto INVARIATI* bisogna riportare, in ciascuna riga, il numero di crediti delle attività previste nel Manifesto degli Studi che non sono state modificate, annerendo la casella a destra qualora i crediti corrispondenti siano già stati conseguiti. Il resto della riga dovrà essere lasciato in bianco per tutte le attività che non hanno subito variazioni. Nella colonna relativa alle *attività sostitutive APPROVATE* bisogna riportare, in ciascuna riga, la denominazione, il numero e tipologia di crediti relativi alle attività che sono state precedentemente approvate in sostituzione ed annerire l'ultima casella (C) qualora i crediti corrispondenti siano già stati conseguiti. Qualora disponibili bisogna riportare anche il codice e settore di riferimento delle attività indicate.
- Nei riquadri relativi alle attività a scelta e alle altre attività didattiche, nella colonna relativa alle *attività INDICATE* bisogna riportare, in ciascuna riga, la denominazione, il numero di crediti e la loro tipologia (tranne che nel riquadro relativo alle altre attività didattiche e formative) relativi alle attività che si intendono effettivamente svolgere e annerire l'ultima casella (C) qualora i crediti corrispondenti siano già stati conseguiti. Qualora disponibili bisogna riportare anche il relativo codice e settore di riferimento delle attività sostitutive o indicate.
- Complessivamente, i crediti relativi a attività didattiche indicate nel piano di studi devono soddisfare i limiti previsti dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio e riportati nelle tabelle in quarta pagina.**
- Gli esami della Laurea quinquennale ex DM 341/90 e della Laurea triennale o Specialistica ex DM 509 devono essere indicati con la loro denominazione con l'aggiunta "341" e "509", rispettivamente. La corrispondenza degli esami ex DM 341/90 è convenzionalmente fissata in 12 crediti complessivi per le annualità del biennio, e in 10 e 5 rispettivamente per le annualità e le mezze annualità del triennio.
- Qualora in loro possesso, gli studenti sono invitati ad allegare copia del piano di studi precedentemente approvato per facilitare la procedura di approvazione

**Attività comuni a tutti i curriculum – Tipo A, B, C**

| Anno                                       | Attività / Insegnamenti comuni da Manifesto |  |            |         |         |     | CFU da Manifesto | Attività / Insegnamenti comuni SOSTITUTIVE |        |               |     |         |         |     |   |
|--|---|--|------------|---------|---------|-----|------------------|--|--------|---------------|-----|---------|---------|-----|---|
|  | Codice                                      | Denominazione  | SSD        | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU |                  | INVARIATI                                  | Codice | Denominazione | SSD | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU | C |
| 1  | IN/0086                                     | Analisi Matematica 1   | MAT/05     | A       | A       | 9   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 1  | IN/0079                                     | Geometria ed algebra   | MAT/03     | A       | A       | 7   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 1  | IN/0005                                     | Reti di telecomunicazioni  | ING-INF/03 | C       | C       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 1  | 70/0041-M<br>o<br>IN/0155                   | Sistemi di elaborazione dell'informazione - mod. Elementi di informatica | ING-INF/05 | A       | A       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
|  |   | Sistemi di elaborazione dell'informazione - mod. Calcolatori elettronici | ING-INF/05 | A       | A       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 1  | 70/0001-M                                   | Chimica  | CHIM/07    | A       | A       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 1  | 70/0004-M                                   | Fisica 1   | FIS/01     | A       | A       | 8   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 1  | 70/0005-M                                   | Fisica 2   | FIS/01     | A       | A       | 7   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 2  | 70/0069-M                                   | Matematica applicata   | MAT/08     | A       | A       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 2  | 70/0053-M                                   | Elettrotecnica   | ING-IND/31 | B       | B       | 12  |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 2  | IN/0022                                     | Fondamenti di elettronica  | ING-INF/01 | B       | C       | 10  |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 2  | IN/0188                                     | Analisi Matematica 2   | MAT/05     | A       | A       | 8   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 2  | 70/0019-M                                   | Analisi e controllo dei sistemi dinamici – mod. Analisi dei sistemi      | ING-INF/04 | B       | B       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
|  |   | Analisi e controllo dei sistemi dinamici – mod. Controlli automatici     | ING-INF/04 | B       | B       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 2  | IN/0021                                     | Misure elettriche ed elettroniche  | ING-INF/07 | B       | B       | 9   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| 3  | IN/0023                                     | Elettronica di potenza e impianti elettrici – mod Elettronica di potenza | ING-IND/32 | B/<br>C | B       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
|  |   | Elettronica di potenza e impianti elettrici – mod Impianti elettrici     | ING-IND/33 | C       | B       | 6   |                  |  |        |               |     |         |         |     |   |
| <b>Totale attività comuni da Manifesto</b> |   |  | <b>124</b> |         |         |     |                  | <b>Totale attività comuni SOSTITUTIVE</b>  |        |               |     |         |         |     |   |

## Attività caratterizzanti il curriculum scelto – Tipo B, C

### Curriculum ELETTRICA

| Anno  | Insegnamenti curricolari da Manifesto |   |            |         |         |           | CFU da Manifesto<br>INVARIATI | Attività curricolari SOSTITUTIVE |  |     |         |         |     |   |
|---|---------------------------------------|---|------------|---------|---------|-----------|-------------------------------|----------------------------------|--|-----|---------|---------|-----|---|
|   | Codice                                | Denominazione   | SSD        | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU       |                               | Codice                           | Denominazione                                  | SSD | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU | C |
| 2   | 70/0055-M                             | Fisica tecnica  | ING-IND/11 | C       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0026                               | Misure sui sistemi di potenza   | ING-INF/07 | B       | B       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0029                               | Smart grid per la distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica | ING-IND/33 | C       | B       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | 70/0068-M                             | Macchine e sistemi energetici   | ING-IND/11 | C       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0006                               | Macchine elettriche   | ING-IND/32 | B       | B       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| <b>Totale insegnamenti curricolari da Manifesto</b> |                                       |   |            |         |         | <b>30</b> |                               |                                  | <b>Totale attività curricolari SOSTITUTIVE</b> |     |         |         |     |   |

### Curriculum ELETTRONICA

| Anno  | Insegnamenti curricolari da Manifesto |                                   |            |         |         |           | CFU da Manifesto<br>INVARIATI | Attività curricolari SOSTITUTIVE |  |     |         |         |     |   |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|------------|---------|---------|-----------|-------------------------------|----------------------------------|--|-----|---------|---------|-----|---|
|   | Codice                                | Denominazione                     | SSD        | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU       |                               | Codice                           | Denominazione                                  | SSD | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU | C |
| 2   | IN/0002                               | Fondamenti di telecomunicazioni   | ING-INF/03 | C       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0027                               | Fisica dei semiconduttori         | FIS/03     | C       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | 70/0078-M                             | Progettazione di sistemi digitali | ING-INF/01 | B       | C       | 8         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | 70/0016-M                             | Campi elettromagnetici            | ING-INF/02 | B       | C       | 8         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0030                               | Dispositivi elettronici           | ING-INF/01 | C       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| <b>Totale insegnamenti curricolari da Manifesto</b> |                                       |                                   |            |         |         | <b>34</b> |                               |                                  | <b>Totale attività curricolari SOSTITUTIVE</b> |     |         |         |     |   |

### Curriculum INFORMATICA

| Anno  | Insegnamenti curricolari da Manifesto |  |            |         |         |           | CFU da Manifesto<br>INVARIATI | Attività curricolari SOSTITUTIVE |  |     |         |         |     |   |
|---|---------------------------------------|--|------------|---------|---------|-----------|-------------------------------|----------------------------------|--|-----|---------|---------|-----|---|
|   | Codice                                | Denominazione  | SSD        | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU       |                               | Codice                           | Denominazione                                  | SSD | Tipo L8 | Tipo L9 | CFU | C |
| 2   | IA/0071                               | Programmazione avanzata ed elementi di ingegneria del software | ING-INF/05 | B       | C       | 5         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | 70/0078-M                             | Progettazione di sistemi digitali                              | ING-INF/01 | C       | C       | 8         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0028                               | Linguaggi di programmazione orientati agli oggetti             | ING-INF/05 | B       | C       | 5         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0031                               | Basi di dati   | ING-INF/05 | B       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| 3   | IN/0033                               | Internet   | ING-INF/03 | C       | C       | 6         |                               |                                  |  |     |         |         |     |   |
| <b>Totale insegnamenti curricolari da Manifesto</b> |                                       |  |            |         |         | <b>30</b> |                               |                                  | <b>Totale attività curricolari SOSTITUTIVE</b> |     |         |         |     |   |

### Attività a scelta dello studente – Tipo D

| Anno | Attività da Manifesto  |              | Attività INDICATE                                      |               |     |     |   |
|------|--|--------------|--|---------------|-----|-----|---|
|      | Denominazione  | CFU          | Codice   | Denominazione | SSD | CFU | c |
| 3    | Attività a scelta dello studente (12 nel curriculum ELETTRONICA) | 12/16        |  |               |     |     |   |
|      | <b>Totale a scelta da Manifesto</b>                              | <b>12/16</b> | <b>Totale attività a scelta/completamento INDICATE</b> |               |     |     |   |

### Prova lingua inglese e prova finale – Tipo E

| Anno | Attività previste da Manifesto               |          | Attività INDICATE               |     |   |
|------|--|----------|---------------------------------|-----|---|
|      | Denominazione                                | CFU      | Denominazione                   | CFU | c |
| -    | Prova lingua inglese (*)                     | 3        |                                 |     |   |
| 3    | Prova finale                                 | 5        |                                 |     |   |
|      | <b>Totale attività previste da Manifesto</b> | <b>8</b> | <b>Totale attività INDICATE</b> |     |   |

(\*) I crediti formativi universitari relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti:

- superando il test della prova di orientamento linguistico all'inizio dell'anno accademico,
- superando il test di piazzamento di livello B1 – preintermedio – presso il Centro Linguistico di Ateneo,
- presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese di livello B1 – preintermedio – rilasciata da scuole/enti accreditati.

### Altre attività didattiche e formative – Tipo F

| Anno | Attività da Manifesto     |          | Attività INDICATE  |               |     |     |   |
|------|---------------------------|----------|--|---------------|-----|-----|---|
|      | Denominazione             | CFU      | Codice   | Denominazione | SSD | CFU | c |
| -    | Altre attività            | 2        |  |               |     |     |   |
|      | <b>Totale a Manifesto</b> | <b>2</b> | <b>Totale altre attività didattiche e formative INDICATE</b> |               |     |     |   |

**TABELLE COI LIMITI PER I CREDITI NELLE DIVERSE ATTIVITÀ FORMATIVE**

**ATTIVITÀ DI BASE – TIPO A**

**L8 – Ingegneria dell'informazione**

| Ambito disciplinare                         | Settore  | CFU          |
|---|--|--------------|
| Matematica, informatica e statistica        | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione dell'informazione<br>MAT/03 Geometria<br>MAT/05 Analisi matematica<br>MAT/08 Analisi numerica | 29+46        |
| Fisica e chimica                            | CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie<br>FIS/01 Fisica sperimentale<br>FIS/05 Fisica della materia                         | 18+24        |
| <b>Totale crediti di BASE per la classe</b> |  | <b>47+70</b> |

**L9 – Ingegneria industriale**

| Ambito disciplinare                  | Settore  | CFU          |
|--------------------------------------|--|--------------|
| Matematica, informatica e statistica | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione dell'informazione<br>MAT/03 Geometria<br>MAT/05 Analisi matematica<br>MAT/08 Analisi numerica | 29+46        |
| Fisica e chimica                     | CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie<br>FIS/01 Fisica sperimentale<br>FIS/05 Fisica della materia                         | 18+24        |
| <b>Totale di BASE per la classe</b>  |  | <b>47+70</b> |

**ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI – TIPO B**

**L8 – Ingegneria dell'informazione**

| Ambito disciplinare                                       | Settore   | CFU           |
|---|---|---------------|
| Ingegneria dell'automazione                               | ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici<br>ING-INF/04 Automatica                          | 6+18          |
| Ingegneria elettronica                                    | ING-INF/01 Elettronica<br>ING-INF/02 Campi elettromagnetici<br>ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche | 15+44         |
| Ingegneria Informatica                                    | ING-INF/04 Automatica<br>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni                              | 6+27          |
| Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione | ING-IND/31 Elettrotecnica   | 6+12          |
| <b>Totale crediti CARATTERIZZANTI per la classe</b>       |   | <b>45+101</b> |

**L9 – Ingegneria industriale**

| Ambito disciplinare                                       | Settore  | CFU          |
|---|--|--------------|
| Ingegneria dell'automazione                               | ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici<br>ING-INF/04 Automatica   | 12+27        |
| Ingegneria elettrica                                      | ING-IND/31 Elettrotecnica<br>ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici<br>ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia<br>ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche | 18+42        |
| Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione | ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi<br>ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia  | 6+9          |
| <b>Totale crediti CARATTERIZZANTI per la classe</b>       |  | <b>45+78</b> |

**ATTIVITÀ AFFINI ED INTEGRATIVE – TIPO C**

**L8 – Ingegneria dell'informazione**

| Ambito disciplinare                                 | Settore  | CFU          |
|---|--|--------------|
| Attività formative affini o integrative             | FIS/03 - Fisica della materia<br>ING-IND/09 – Sistemi per l'energia e l'ambiente<br>ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale<br>ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale<br>ING-IND/28 – Ingegneria e sicurezza degli scavi<br>ING-IND/32 – Convertitori, macchine e azionamenti elettrici<br>ING-IND/33 – Sistemi elettrici per l'energia<br>ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale<br>ING-INF/01 - Elettronica<br>ING-INF/03 – Telecomunicazioni<br>SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese | 30+54        |
| <b>Totale crediti CARATTERIZZANTI per la classe</b> |  | <b>30+54</b> |

**L9 – Ingegneria industriale**

| Ambito disciplinare                                 | Settore  | CFU          |
|---|--|--------------|
| Attività formative affini o integrative             | FIS/03 - Fisica della materia<br>ING-IND/09 – Sistemi per l'energia e l'ambiente<br>ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale<br>ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale<br>ING-IND/35 – Ingegneria economico-gestionale<br>ING-INF/01 - Elettronica<br>ING-INF/02 – Campi elettromagnetici<br>ING-INF/03 – Telecomunicazioni<br>ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese | 27+77        |
| <b>Totale crediti CARATTERIZZANTI per la classe</b> |  | <b>27+77</b> |

**ALTRE ATTIVITÀ – TIPO D, E, F**

| Ambito   | Settore   | CFU          |
|--|---|--------------|
| A scelta dello studente (Tipo D)   | A scelta dello studente                                       | 12+18        |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) (Tipo E) | Per la prova finale   | 4+6          |
|  | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera              | 2+4          |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) (Tipo F)              | Ulteriori conoscenze linguistiche                             | 0+5          |
|  | Abilità informatiche e telematiche                            | 0+4          |
|  | Tirocini formativi e di orientamento                          | 0+6          |
|  | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 2+7          |
| <b>Totale crediti per ALTRE ATTIVITÀ</b>   |   | <b>20+50</b> |

**CREDITI TOTALI PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO**

**180**

**NOTE DELLO STUDENTE**

---



---



---



---