

**CURRICULUM ROBOTICA E MECCATRONICA**

| PRIMO ANNO       |    |  |  |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
|------------------|----|--|--|------------|-----------|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|
| PRIMO SEMESTRE   |    |  |  |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
| Codice ESSE3     | N° | Attività formative                                     | Courses  | SSD        | SSD 2024  | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore |
| 146171           | 1a | Analisi e geometria: mod.1 Analisi matematica 1        | <i>Analysis and geometry: mod. 1 Mathematical analysis 1</i>     | MAT/05     | MATH-03/A | 9   | 9  |    |    |    |    |   |   |   |   | 90  |
|                  | 1b | Analisi e geometria: mod.2 Geometria e algebra lineare | <i>Analysis and geometry: mod. 2 Geometry and linear algebra</i> | MAT/03     | MATH-02/B | 6   | 6  |    |    |    |    |   |   |   |   | 60  |
| 145968           | 2  | Informatica  | <i>Computer science</i>  | ING-INF/05 | IINF-05/A | 6   | 6  |    |    |    |    |   |   |   |   | 60  |
| 140011           | 3  | Disegno industriale                                    | <i>Industrial drawing</i>  | ING-IND/15 | IIND-03/B | 6   |    |    | 6  |    |    |   |   |   |   | 60  |
| Tot. 1° sem      |    |  |  |            |           | 27  | 21 | 0  | 6  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 |     |
| SECONDO SEMESTRE |    |  |  |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
| Codice ESSE3     | N° | Attività formative                                     | Courses  | SSD        | SSD 2024  | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore |
| 145969           | 4  | Analisi matematica 2                                   | <i>Mathematical analysis 2</i>                                   | MAT/05     | MATH-03/A | 9   | 9  |    |    |    |    |   |   |   |   | 90  |
| 140445           | 5  | Fisica 1   | <i>Physics 1</i>   | FIS/01     | PHYS-03/A | 9   |    | 9  |    |    |    |   |   |   |   | 90  |
| 140110           | 6  | Chimica con elementi di chimica organica               | <i>Chemistry and basic organic chemistry</i>                     | CHIM/07    | CHEM-06/A | 9   |    | 9  |    |    |    |   |   |   |   | 90  |
| 140422           |    | Lingua straniera - Inglese B2                          | <i>English language (B2 - CEF)</i>                               |            |           | 3   |    |    |    |    |    |   |   | 3 |   |     |
|                  |    | Altre attività   | <i>Other activities</i>  |            |           | 2   |    |    |    |    |    |   |   |   | 2 | (1) |
|                  |    | <b>FORMAZIONE SULLA SICUREZZA</b>                      |  |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   | (2) |
| Tot. 2° sem      |    |  |  |            |           | 32  | 9  | 18 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 3 | 2 |     |
| TOT. 1° anno     |    |  |  |            |           | 59  | 30 | 18 | 6  | 0  | 0  | 0 | 0 | 3 | 2 |     |

Gli esami del secondo anno sono consentiti soltanto a coloro che hanno soddisfatto il requisito di conoscenza della lingua inglese (livello B1) richiesto per l'accesso al corso di studio.

L'accesso alle prove di esame degli insegnamenti impartiti negli anni successivi al primo è consentito solo previa acquisizione di **almeno 15 CFU** corrispondenti a insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari MAT/03 – MAT/05 – FIS/01.

| SECONDO ANNO     |    |  |  |            |            |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
|------------------|----|--|--|------------|------------|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|
| PRIMO SEMESTRE   |    |  |  |            |            |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
| Codice ESSE3     | N° | Attività formative   | Courses  | SSD        | SSD 2024   | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore |
| 146172           | 7a | Analisi dei dati per l'ingegneria - mod. 1 Calcolo scientifico           | <i>Data analysis for engineering - mod. 1 Scientific calculus</i>          | MAT/08     | MATH-05/A  | 6   | 6  |    |    |    |    |   |   |   |   | 60  |
|                  | 7b | Analisi dei dati per l'ingegneria - mod. 2 Analisi dei dati e statistica | <i>Data analysis for engineering - mod. 2 Data analysis and statistics</i> | ING-IND/12 | IMIS-01/A  | 6   |    |    | 6  |    |    |   |   |   |   | 60  |
| 140077           | 8  | Fisica 2   | <i>Physics 2</i>   | FIS/01     | PHYS-03/A  | 9   |    | 9  |    |    |    |   |   |   |   | 90  |
| 146173           | 9a | Materiali per l'ingegneria industriale: mod. 1 Scienza dei materiali     | <i>Materials for industrial engineering: mod. 1 Materials science</i>      | ING-IND/22 | IMAT-01/A  | 6   |    |    |    | 6  |    |   |   |   |   | 60  |
| 140464           |    | Laboratorio didattico di fisica  | <i>Physics laboratory</i>  | FIS/01     | PHYS-03/A  | 1   |    |    |    |    |    |   |   |   | 1 | (1) |
| Tot. 1° sem      |    |  |  |            |            | 28  | 6  | 9  | 6  | 6  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1 |     |
| SECONDO SEMESTRE |    |  |  |            |            |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
| Codice ESSE3     | N° | Attività formative   | Courses  | SSD        | SSD 2024   | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore |
| 146173           | 9b | Materiali per l'ingegneria industriale: mod. 2 Metallurgia               | <i>Materials for industrial engineering: mod. 2 Metallurgy</i>             | ING-IND/21 | IIND-03/C  | 6   |    |    |    | 6  |    |   |   |   |   | 60  |
| 145973           | 10 | Fondamenti di meccanica  | <i>Fundamentals of engineering mechanics</i>                               | ING-IND/13 | IIND-02/A  | 6   |    |    | 6  |    |    |   |   |   |   | 60  |
| 146174           | 11 | Circuiti e macchine elettriche   | <i>Electrical circuits and machines</i>                                    | ING-IND/31 | IJET-01/A  | 9   |    |    |    |    | 9  |   |   |   |   | 90  |
| 145976           | 12 | Fondamenti di automatica   | <i>Automation</i>  | ING-INF/04 | IINF-04/A  | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |
| 146177           | 13 | Misure, sensori ed elaborazione dei segnali                              | <i>Mesurements, sensors and signal processing</i>                          | ING-IND/12 | IIMIS-01/A | 6   |    |    | 6  |    |    |   |   |   |   | 60  |
| Tot. 2° sem      |    |  |  |            |            | 33  | 0  | 0  | 12 | 6  | 9  | 6 | 0 | 0 | 0 |     |
| TOT. 2° anno     |    |  |  |            |            | 61  | 6  | 9  | 18 | 12 | 9  | 6 | 0 | 0 | 1 |     |

| DOCENTE          |                            |
|------------------|----------------------------|
| Gruppo Pari      | Gruppo Dispari             |
| Sensi Mattia     | Alonso Rodriguez Ana Maria |
| Oneto Alessandro | Fontanari Claudio          |
| Camurri Marco    | Rech Paolo                 |
| Zago Marco       | Cristofolini Ilaria        |

| DOCENTE          |                   |
|------------------|-------------------|
| Gruppo Pari      | Gruppo Dispari    |
| Marchese Andrea  | Bonicatto Paolo   |
| Lobino Mirko     | Battiston Roberto |
| Ceccato Riccardo | Parrino Francesco |

| DOCENTE           |                    |
|-------------------|--------------------|
| Gruppo Pari       | Gruppo Dispari     |
| Bertolazzi Enrico |                    |
| Bosetti Paolo     |                    |
| Quaranta Alberto  |                    |
| Sglavo Vincenzo   | Gialanella Stefano |
| Zuccon Paolo      |                    |

| DOCENTE                 |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Gruppo Pari             | Gruppo Dispari  |
| Pellizzari Massimo      | Menapace Cinzia |
| Rustighi Emiliano       |                 |
| Dalla Betta Gian-Franco | Pancheri Lucio  |
| Saveriano Matteo        |                 |
| De Cecco Mariolino      |                 |

| TERZO ANNO       |     |   |  |            |           |     |     |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |
|------------------|-----|---|--|------------|-----------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|------|
| PRIMO SEMESTRE   |     |   |  |            |           |     |     |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |
| Codice ESSE3     | N°  | Attività formative                                  | Courses                                      | SSD        | SSD 2024  | CFU | A1  | A2 | B1 | B2 | B3 | C  | D  | E  | F | Ore | Note |
| 145977           | 14  | Sistemi meccanici e modelli                         | <i>Mechanical systems and models</i>         | ING-IND/13 | IIND-02/A | 9   |     |    | 9  |    |    |    |    |    |   | 90  |      |
| 146178           | 15  | Sistemi elettronici analogici e digitali            | <i>Analog and digital electronic systems</i> | ING-INF/01 | IINF-01/A | 9   |     |    |    |    |    | 9  |    |    |   | 90  |      |
|                  | 16  | Un corso opzionale del GRUPPO A                     |  |            |           | 6   |     |    |    |    |    | 6  |    |    |   |     |      |
|                  | 20a | Corso a scelta                                      | <i>Elective course</i>                       |            |           | 6   |     |    |    |    |    |    | 6  |    |   |     |      |
| Tot. 1° sem      |     |   |  |            |           | 30  | 0   | 0  | 9  | 0  | 0  | 15 | 6  | 0  | 0 |     |      |
| SECONDO SEMESTRE |     |   |  |            |           |     |     |    |    |    |    |    |    |    |   |     |      |
| Codice ESSE3     | N°  | Attività formative                                  | Courses                                      | SSD        | SSD 2024  | CFU | A1  | A2 | B1 | B2 | B3 | C  | D  | E  | F | Ore | Note |
| 145980           | 17  | Tecnica delle costruzioni meccaniche                | <i>Mechanics and strength of materials</i>   | ING-IND/14 | IIND-03/A | 9   |     |    | 9  |    |    |    |    |    |   | 90  |      |
| 146179           | 18  | Programmazione avanzata ed intelligenza artificiale | <i>Advanced programming and AI</i>           | ING-INF/05 | IINF-05/A | 6   | 6   |    |    |    |    |    |    |    |   | 60  |      |
|                  | 19  | Un corso opzionale del GRUPPO B                     |  |            |           | 6   |     |    |    |    |    | 6  |    |    |   |     |      |
|                  | 20b | Corso a scelta                                      | <i>Elective course</i>                       |            |           | 6   |     |    |    |    |    |    | 6  |    |   |     |      |
|                  |     | Prova finale  | <i>Final test</i>                            |            |           | 3   |     |    |    |    |    |    |    | 3  |   |     |      |
| Tot. 2° sem      |     |   |  |            |           | 30  | 6   | 0  | 9  | 0  | 0  | 6  | 6  | 3  | 0 |     |      |
| TOT 3° anno      |     |   |  |            |           | 60  | 6   | 0  | 18 | 0  | 0  | 21 | 12 | 3  | 0 |     |      |
| TOT 3 ANNI       |     |   |  |            |           |     | 180 | 42 | 27 | 42 | 12 | 9  | 27 | 12 | 6 | 3   |      |

| DOCENTE      |
|--------------|
| Da Lio Mauro |
| Petri Dario  |

| DOCENTE           |
|-------------------|
| Fontanari Vigilio |
| Rech Paolo        |

| GRUPPO A     |    |   |   |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |      |
|--------------|----|---|---|------------|-----------|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|------|
| I SEMESTRE   |    |   |   |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |      |
| Codice ESSE3 | N° | Attività formative                                      | Courses   | SSD        | SSD 2024  | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore | Note |
| 140080       | 16 | Meccanica dei fluidi                                    | <i>Fluid mechanics</i>  | ICAR/01    | CEAR-01/A | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |      |
| 146180       | 16 | Sensori e sistemi per la robotica                       | <i>Sensors and systems for robotics</i>                       | ING-INF/07 | IMIS-01/B | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |      |
| 146181       | 16 | Azionamenti elettrici per la transizione energetica     | <i>Electric drives for energy transition</i>                  | ING-IND/32 | IIND-08/A | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |      |
| 146182       | 16 | Principi e applicazioni dei processi di scambio termico | <i>Principles and applications of heat exchange processes</i> | ING-IND/10 | IIND-07/A | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |      |
| GRUPPO B     |    |   |   |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |      |
| II SEMESTRE  |    |   |   |            |           |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |      |
| Codice ESSE3 | N° | Attività formative                                      | Courses   | SSD        | SSD 2024  | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore | Note |
| 146193       | 19 | Introduzione alla robotica                              | <i>Introduction to robotics</i>                               | ING-INF/04 | IINF-04/A | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |      |
| 146194       | 19 | Dinamica e modelli di robot                             | <i>Robot dynamics and models</i>                              | ING-IND/13 | IIND-02/A | 6   |    |    |    |    |    | 6 |   |   |   | 60  |      |

| DOCENTE             |
|---------------------|
| Siviglia Annunziato |
| Fontanelli Daniele  |
| Tedeschi Elisabetta |
| Grigiente Maurizio  |

| DOCENTE            |
|--------------------|
| Del Prete Andrea   |
| Bortoluzzi Daniele |

| CORSI A SCELTA   |  |   |            |            |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |             |  |
|--|--|---|------------|------------|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|-------------|--|
| 12 CFU possono essere scelti liberamente tra:<br>- i corsi elencati sopra nei Gruppi A e B non già opzionati<br>- i corsi dei gruppi A e B dei curricula "Materiali per l'industria sostenibile" e "Gestionale"<br>- i corsi elencati di seguito |  |   |            |            |     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |     |             |  |
| Codice ESSE3   | Attività formative                               | Courses   | SSD        | SSD 2024   | CFU | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | C | D | E | F | Ore | SEMESTRE    |  |
| 145643   | Laboratorio Formula SAE                          | <i>Formula SAE laboratory</i>                         | ING-IND/12 | IMIS-01/A  | 6   |    |    |    |    |    |   | 6 |   |   | 60  | ANNUALE (5) |  |
| 146354   | Intelligenza artificiale per sistemi industriali | <i>Artificial Intelligence for industrial systems</i> | ING-IND/13 | IIND-02/A  | 6   |    |    |    |    |    |   | 6 |   |   | 60  | 2°          |  |
| 146302   | Fondamenti di tecnologie biomediche              | <i>Fundamentals of biomedical technologies</i>        | ING-INF/06 | IIBIO-01/A | 6   |    |    |    |    |    |   | 6 |   |   | 60  | 2°          |  |
| 146206   | Laboratorio di elettronica per la robotica       | <i>Laboratory of electronics for robotics</i>         | ING-INF/01 | IINF-01/A  | 6   |    |    |    |    |    |   | 6 |   |   | 60  | 2°          |  |

| DOCENTE        |
|----------------|
| Bosetti Paolo  |
| Da Lio Mauro   |
| Masè Michela   |
| Pancheri Lucio |

# NOTE:

- Il percorso di studio si completa con un totale di 3 CFU tipo F che possono essere acquisiti durante tutto il corso del triennio. Per le possibili modalità di acquisizione di questi CFU si veda la pagina di Dipartimento <https://www.dii.unin.it/120/altre-attivita-crediti-di-tipo-f>.
- Tutti gli/le studenti/studentesse devono essere in regola con la **formazione sulla sicurezza**:
  - **Formazione generale**
  - **Formazione Specifica - Rischio Medio**
 Le informazioni sulla formazione sulla sicurezza si trovano qui: <https://www.unin.it/it/studiare/iscrizioni/documenti-e-attestazioni/formazione-sicurezza-studenti-e-studentesse>.
- Insegnamento mutuato da AD **145985 Elementi di meccanica** (ING-IND/14).
- Al corso è abbinata l'attività facoltativa **Laboratorio didattico di Misure meccaniche e termiche** (145788) da 1 CFU tipo F.
- Per la scelta del Laboratorio Formula SAE è necessaria la partecipazione alla squadra E-AGLE Trento Racing Team. Maggiori informazioni sono pubblicate al seguente link: <https://eagletrt.it/>.

Approvato dal Consiglio di Dipartimento il 12/03/2025