

# MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2025-2026

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

### Curriculum “Sostenibilità Ambientale”

| Insegnamento o attività formativa                                | Modulo (ove presente) | CFU  | SSD                    | TAF | Ambito disciplinare                       | Propedeuticità |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------------------------|-----|-------------------------------------------|----------------|
| <b>I Anno</b>                                                    |                       |      |                        |     |                                           |                |
| <b>I semestre</b>                                                |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio                |                       | 9    | ING-IND/11 (IIND-07/B) | C   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Idraulica Ambientale                                             |                       | 9    | ICAR/01 (CEAR-01/A)    | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Sistemi Informativi Territoriali                                 |                       | 9    | ICAR/20 (CEAR-12/A)    | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Impianti di Trattamento degli Aeriformi                          |                       | 9    | ING-IND/25 (ICHI-02/A) | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                       | 0-18 |                        | 3   | Altre attività                            |                |
| <b>II semestre</b>                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Acquedotti e Fognature                                           |                       | 9    | ICAR/02 (CEAR-01/B)    | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare                        |                       | 9    | ICAR/03 (CEAR-02/B)    | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo     |                       | 9    | ING-IND/27 (ICHI-02/B) | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                       | 0-18 |                        | 3   | Altre attività                            |                |
| <b>II Anno</b>                                                   |                       |      |                        |     |                                           |                |
| <b>I semestre</b>                                                |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria                       |                       | 9    | MAT/07 (MATH-04/A)     | C   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue                  |                       | 9    | ICAR/03 (CEAR-02/B)    | B   | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II semestre</b>                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Tirocini formativi e di orientamento                             |                       | 6    |                        | F   | Altre attività                            |                |
| Prova finale                                                     |                       | 15   |                        | E   | Altre attività                            |                |

<sup>a</sup>) I 18 CFU per insegnamenti scelti autonomamente dallo studente sono collocabili sia al I che al II anno, al I o al II semestre.

# Curriculum “Environmental Sustainability”

| Insegnamento o attività formativa                                |                                               | Modulo (ove presente) | CFU  | SSD                    | TAF | Ambito disciplinare                       | Propedeuticità |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|------|------------------------|-----|-------------------------------------------|----------------|
| I Anno                                                           |                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| I semestre                                                       |                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Energy Management                                                |                                               |                       | 9    | ING-IND/11 (IIND-07/B) | C   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Environmental Hydraulics                                         |                                               |                       | 9    | ICAR/01 (CEAR-01/A)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Geographic Information Systems                                   |                                               |                       | 9    | ICAR/20 (CEAR-12/A)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Plants for the Treatment of Aeriform Effluents                   |                                               |                       | 9    | ING-IND/25 (ICHI-02/A) | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                                               |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| II semestre                                                      |                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Aqueducts and Sewers                                             |                                               |                       | 9    | ICAR/02 (CEAR-01/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Waste to Energy and Circular Economy                             | Circular Bioeconomy for Ecological Transition |                       | 6    | ICAR/03 (CEAR-02/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
|                                                                  | Waste to Energy                               |                       | 3    |                        |     |                                           |                |
| Safety in Chemical Processes                                     |                                               |                       | 9    | ING-IND/27 (ICHI-02/B) | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                                               |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| II Anno                                                          |                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| I semestre                                                       |                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Advanced Applied Engineering Mathematics                         |                                               |                       | 9    | MAT/07 (MATH-04/A)     | C   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Wastewater Treatment and Reuse                                   |                                               |                       | 9    | ICAR/03 (CEAR-02/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                                               |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| II semestre                                                      |                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Tirocini formativi e di orientamento                             |                                               |                       | 6    |                        | F   | Altre attività                            |                |
| Prova finale                                                     |                                               |                       | 15   |                        | E   | Altre attività                            |                |

<sup>a</sup>) I 18 CFU per insegnamenti scelti autonomamente dallo studente sono collocabili sia al I che al II anno, al I o al II semestre.

# Curriculum “Dissesto Idrogeologico”

| Insegnamento o attività formativa                                | Modulo (ove presente) | CFU  | SSD                    | TAF | Ambito disciplinare                       | Propedeuticità |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------------------------|-----|-------------------------------------------|----------------|
| <b>I Anno</b>                                                    |                       |      |                        |     |                                           |                |
| <b>I semestre</b>                                                |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio                |                       | 9    | ING-IND/11 (IIND-07/B) | C   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Idraulica Fluviale                                               |                       | 9    | ICAR/01 (CEAR-01/A)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II semestre</b>                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare                        |                       | 9    | ICAR/03 ((CEAR-02/B)   | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Idrologia                                                        |                       | 9    | ICAR/02 (CEAR-01/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo     |                       | 9    | ING-IND/27 (ICHI-02/B) | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Stabilità dei Pendii                                             |                       | 9    | ICAR/07 (CEAR - 05/A)) | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II Anno</b>                                                   |                       |      |                        |     |                                           |                |
| <b>I semestre</b>                                                |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Regime e Protezione dei Litorali                                 |                       | 9    | ICAR/02 (CEAR-01/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Modelli e Metodi Numerici per l’Ingegneria                       |                       | 9    | MAT/07 (MATH-04/A)     | C   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Opere Geotecniche                                                |                       | 9    | ICAR/07 (CEAR-05/A)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                       | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II semestre</b>                                               |                       |      |                        |     |                                           |                |
| Tirocini formativi e di orientamento                             |                       | 6    |                        | F   | Altre attività                            |                |
| Prova finale                                                     |                       | 15   |                        | E   | Altre attività                            |                |

<sup>a</sup>) I 18 CFU per insegnamenti scelti autonomamente dallo studente sono collocabili sia al I che al II anno, al I o al II semestre.

# Curriculum “Energia per l’Ambiente”

| Insegnamento o attività formativa                                | Modulo (ove presente)         | CFU  | SSD                    | TAF | Ambito disciplinare                       | Propedeuticità |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|------------------------|-----|-------------------------------------------|----------------|
| <b>I Anno</b>                                                    |                               |      |                        |     |                                           |                |
| <b>I semestre</b>                                                |                               |      |                        |     |                                           |                |
| Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio                |                               | 9    | ING-IND/11 (IIND-07/B) | C   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Idraulica per l’efficienza dei sistemi idrici                    | Efficienza dei sistemi idrici | 6    | ICAR/01 (CEAR-01/A)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
|                                                                  | Resilienza dei sistemi idrici | 3    |                        |     |                                           |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                               | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II semestre</b>                                               |                               |      |                        |     |                                           |                |
| Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare                        |                               | 9    | ICAR/03 (CEAR-01/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Smart and Electric Mobility                                      |                               | 9    | ICA/05 (CEAR-03/B)     | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Sicurezza e Protezione Ambientale nell’Industria di processo     |                               | 9    | ING-IND/27 (ICHI-02/B) | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Impianti Idroelettrici                                           |                               | 9    | ICAR/02 (CEAR-01/B)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                               | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II Anno</b>                                                   |                               |      |                        |     |                                           |                |
| <b>I semestre</b>                                                |                               |      |                        |     |                                           |                |
| Idrogeologia Applicata e Geotermia                               |                               | 9    | GEO/05 (GEOS-03/B)     | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Modelli e Metodi Numerici per l’Ingegneria                       |                               | 9    | MAT/07 (MATH-04/A)     | C   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Smart, Resilient and Sustainable City                            |                               | 9    | ICAR/20 (CEAR-12/A)    | B   | Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio |                |
| Attività formative a scelta autonoma dello studente <sup>a</sup> |                               | 0-18 |                        | D   | Altre attività                            |                |
| <b>II semestre</b>                                               |                               |      |                        |     |                                           |                |
| Tirocini formativi e di orientamento                             |                               | 6    |                        | F   | Altre attività                            |                |
| Prova finale                                                     |                               | 15   |                        | E   | Altre attività                            |                |

- a) I 18 CFU per insegnamenti scelti autonomamente dallo studente sono collocabili sia al I che al II anno, al I o al II semestre.

## Esami opzionali per il percorso tradizionale

| Insegnamento o attività formativa                    | Semestre | CFU | SSD                       | TAF | Mutuato da |
|------------------------------------------------------|----------|-----|---------------------------|-----|------------|
| Bonifica dei Siti Contaminati                        | II       | 9   | ICAR/03<br>(CEAR-02/A)    | D   | LM-IAT     |
| Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati        | II       | 9   | ING-IND/27<br>(ICHI-02/B) | D   | LM-IAT     |
| Geologia Ambientale Risorse e Rischi                 | I        | 9   | GEO/05<br>(GEOS-03/B)     | D   | LM-IAT     |
| Idraulica per l'Energia e l'Ambiente                 | I        | 9   | ICAR/01<br>(CEAR-01/A)    | D   | LM-IAT     |
| Pianificazione dei Sistemi di Trasporto              | II       | 9   | ICAR/05<br>(CEAR-03/B)    | D   | LM-IAT     |
| Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile    | I        | 9   | ING-IND/25<br>(ICHI-02/A) | D   | LM-IAT     |
| Trattamento delle Acque di Approvvigionamento        | I        | 9   | ICAR/03<br>(CEAR-02/A)    | D   | LM-IAT     |
| Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali              | II       | 9   | ICAR/03<br>(CEAR-02/A)    | 3   | LM-IAT     |
| Produzione di Energia Elettrica da fonte rinnovabile | I        | 9   | ING-IND/33<br>(IIND-08/B) | D   | LM-IAT     |
| Circular Bioeconomy for Ecological Transition        | II       | 6   | ICAR/03<br>(CEAR-02/A)    | 3   | LM-IAT     |
| Geotechnical Risks in Urban Areas                    | II       | 6   | ICAR/07<br>(CEAR-05/A)    | D   | LM-IAT     |
| Mitigazione dei Cambiamenti Climatici                |          | 9   | ICAR/03<br>(CEAR-02/A)    | D   | L-IAT      |
| Consolidamento dei Terreni e delle Rocce             |          | 9   | ICAR/07<br>(CEAR-05/A)    | D   | STREGA     |
| Tecnologie Avanzate per l'Energia                    |          | 6   | ING-IND/10<br>(IIND-07/A) | D   | IMEA       |
| Ingegneria Costiera                                  |          | 9   | ICAR/02<br>(CEAR-01/B)    | D   | ICIT       |
| Tecnica delle Costruzioni II                         |          | 6   | ICAR/09<br>(CEAR-07/A)    | D   | CIVILE     |

## Esami opzionali per il Minor IT Green Technologies

| Insegnamento o attività formativa                                      | CFU | SSD                          | TAF | Mutuato da                           |
|------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------------|
| Industrial Ecology and Green Technologies                              | 6   | ING-IND/25 (ICHI-02/A)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Electrical Technologies for the Ecological Transition                  | 6   | ING-IND/32 o 31 (IINET-01/A) | D   | INGEGNERIA ELETTRICA                 |
| Thermo-mechanical technologies for the Energy Transition               | 6   | ING-IND/08 o 10 (IIND-06/A)  | D   | INGEGNERIA MECCANICA                 |
| Sustainable Materials                                                  | 6   | ING-IND//22 (IMAT-01/A)      | D   | INGEGNERIA DEI MATERIALI             |
| Environmental Chemical Engineering                                     | 6   | ING-IND/25 (ICHI-02/A)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Thermo-chemical conversion of biomass and waste                        | 6   | ING-IND/26 (ICHI-01/C)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Sustainable technologies for pollution control                         | 6   | ING-IND/25 (ICHI-02/A)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Industrial Chemistry from renewable feedstocks                         | 9   | ING-IND/27 (ICHI-02/B)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Sustainable Process Design                                             | 9   | ING-IND/25 (ICHI-02/A)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Environmental Monitoring                                               | 6   | ING-IND/24 (ICHI-01/B)       | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Regenerative Chemistry                                                 | 6   | CHIM/07 (CHEM-06/A)          | D   | INGEGNERIA CHIMICA                   |
| Pianificazione e gestione delle smart grids                            | 6   | ING-IND/33 (IIND-08/B)       | D   | INGEGNERIA ELETTRICA                 |
| Tecnologie innovative per il risparmio energetico                      | 6   | ING-IND/33 (IIND-08/B)       | D   | INGEGNERIA ELETTRICA                 |
| Electric and hybrid vehicles                                           | 6   | IIND-08/A                    | D   | INGEGNERIA ELETTRICA                 |
| Energy Management for transportation                                   | 9   | IIND-08/A                    | D   | TEAM                                 |
| Impianti di produzione da fonti tradizionali e rinnovabili             | 6   | ING-IND/33 (IIND-08/B)       | D   | INGEGNERIA ELETTRICA                 |
| Sistemi energetici innovativi                                          | 6   | ING-IND/08 (IIND-06/A)       | D   | INGEGNERIA ELETTRICA                 |
| Energetica                                                             | 9   | ING-IND/10 (IIND-07/A)       | D   | MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE |
| Tecnologie avanzate per l'energia                                      | 6   | ING-IND/10 (IIND-07/A)       | D   | MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE |
| Modellazione avanzata di sistemi termodinamici                         | 9   | ING-IND/10 (IIND-07/A)       | D   | MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE |
| Sistemi di propulsione per l'autotrazione                              | 9   | ING-IND/08 (IIND-06/A)       | D   | MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE |
| Sperimentazione e impatto ambientale delle macchine                    | 9   | ING-IND/09 (IIND-06/B)       | D   | MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE |
| Materiali e tecnologie per il fotovoltaico                             | 6   | ING-IND/22 (IMAT-01/A)       | D   | INGEGNERIA DEI MATERIALI             |
| Ingegneria dei materiali nanofasici per l'energetica e la sensoristica | 6   | ING-IND/22 (IMAT-01/A)       | D   | INGEGNERIA DEI MATERIALI             |

|                                      |          |                           |   |                        |
|--------------------------------------|----------|---------------------------|---|------------------------|
| Network Security                     | <b>6</b> | ING-INF/05<br>(IINF-05/A) | D | INGEGNERIA INFORMATICA |
| Machine learning and big data        | <b>9</b> | ING-INF/05<br>(IINF-05/A) | D | INGEGNERIA INFORMATICA |
| Technologies for information systems | <b>9</b> | ING-INF/05<br>(IINF-05/A) | D | INGEGNERIA INFORMATICA |