



## Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni

Largo Lucio Lazzarino – 56122, Pisa (Italy); Tel. +39 050 2217700;  
Partita IVA 00286820501; VAT No: IT00286820501; CF: 80003670504

### Bando per l'ammissione al Corso di Perfezionamento in "Commissioning Management of Renewable Power Plants"

Anno Accademico 2025/2026

#### ART. 1 – Attivazione

Per l'anno accademico 2025/2026 è attivato, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni, il Corso di Perfezionamento in "Commissioning Management of Renewable Power Plants".

L'obiettivo del corso è quello di fornire i principi, i concetti e la terminologia del Commissioning Management of Renewable Power Plants, favorire la conoscenza delle principali soluzioni tecnologiche per il commissioning e acquisire la capacità di interagire con i fornitori e gli sviluppatori di tecnologia per il disegno e la scelta di applicazioni innovative.

L'attività didattica sarà articolata in 179 ore di didattica frontale in modalità mista: *in presenza* presso le strutture di Enel Green Power in Pisa, Via Andrea Pisano/complesso Le Benedettine dell'Università di Pisa e *a distanza*. Le attività si svolgeranno nel periodo aprile - settembre 2026, secondo quanto riportato nella sezione "Programmazione didattica" del presente bando.

La prova finale si svolgerà online nel mese di settembre 2026.

Il Corso di Perfezionamento darà la possibilità di acquisire 12 CFU.

#### ART. 2 – Requisiti di ammissione

Possono presentare domanda di ammissione coloro che sono in possesso della laurea triennale (qualsiasi).

Saranno titoli preferenziali le lauree di tipo scientifico. Questa preferenza sarà fatta valere solo nel caso in cui il numero di domande sia superiore al numero massimo degli iscrivibili.

#### ART. 3 – Numero dei partecipanti

Il numero massimo dei partecipanti al Corso di Perfezionamento è pari a 40:

- numero massimo di studenti ordinari: 20
- numero massimo di uditori: 20

Il Corso di Perfezionamento sarà attivato esclusivamente se, alla scadenza dei termini per la presentazione delle domande, il numero dei partecipanti ordinari sarà pari o superiore a 12 (+/- 10%).

#### ART. 4 – Iscrizione

La domanda di iscrizione, da redigersi secondo il modello allegato al presente bando, dovrà pervenire, pena l'esclusione, alla segreteria del corso (Dott.ssa Roberta Giunta, [segreteria@consorzioquinn.it](mailto:segreteria@consorzioquinn.it)) entro il **13/04/2026** per partecipare all'edizione del CP, corredata dai seguenti allegati:

- Curriculum Vitae;
- Documento di identità in corso di validità;
- Ricevuta pagoPA

## **ART. 5 – Selezione dei candidati**

La selezione dei candidati sarà effettuata mediante valutazione complessiva dei curricula dal Consiglio del Corso di Perfezionamento. La selezione avverrà solo se il numero di domande sarà superiore al numero massimo degli iscrivibili.

La graduatoria sarà resa nota esclusivamente attraverso la pubblicazione sul sito del Dipartimento nella sezione dedicata al Corso di Perfezionamento in *“Commissioning Management of Renewable Power Plants”* entro il giorno **23/04/2026** e **NON SARANNO EFFETTUATE COMUNICAZIONI PERSONALI AI CANDIDATI**.

## **ART. 6 – Quota d’iscrizione**

Il costo di iscrizione al Corso di Perfezionamento sarà di:

- studente ordinario: 1.500 euro(millecinquecento/00)
- studente uditore: 500 euro(cinquecento/00)

La quota di iscrizione dovrà essere versata direttamente dal partecipante sul nostro sito <https://unipi.pagoatenei.cineca.it/frontoffice/modellopagamento?id=428&lang=it> attraverso la modalità PagoPA indicando nel campo causale **“Cognome e Nome – Dip. 012 – CP “COMMISSIONING” aa 2025-2026**.

La ricevuta di pagamento, da scaricare direttamente dal Portale PagoPA, dovrà pervenire entro il termine perentorio del **13/04/2026** alle ore **13.00**, pena l’esclusione dalla graduatoria, tramite e-mail agli indirizzi [didatticadestec@ing.unipi.it](mailto:didatticadestec@ing.unipi.it) e [bilanciodestec@ing.unipi.it](mailto:bilanciodestec@ing.unipi.it).

## **ART. 8 – Frequenza e rilascio del titolo**

La frequenza al Corso di Perfezionamento è attestata dai docenti e dal Direttore. Il Corso si svolgerà secondo il calendario che verrà comunicato ai partecipanti. La frequenza alle lezioni e alle attività è obbligatoria per almeno il 70% dell’orario totale previsto.

A conclusione del corso, agli iscritti, che a giudizio del Consiglio, abbiano svolto le attività e adempiuto agli obblighi previsti, è rilasciato un attestato di perfezionamento “non valutabile nell’esercizio degli uffici e delle professioni e nell’ambito della ricerca scientifica” (art.17, comma 3 del D.P.R. 162/1982) firmato dal Direttore del corso. Tale attestato deve indicare il numero di CFU acquisiti a seguito della verifica finale.

Per gli uditori sarà rilasciato un attestato di partecipazione con il dettaglio delle sessioni frequentate.

## **ART. 9 – Pubblicità e informazioni**

Il presente bando sarà reso pubblico mediante pubblicazione sul sito web dell’Università di Pisa <https://www.unipi.it/index.php/corsi-di-perfezionamento> e sul sito web del Dipartimento di Ingegneria dell’Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni <https://destec.unipi.it/corsi-di-perfezionamento>

Per ulteriori informazioni sull’ordinamento degli studi, l’articolazione e la programmazione delle attività didattiche, gli interessati possono scrivere al Direttore del Corso Prof. Umberto Desideri ([umberto.desideri@unipi.it](mailto:umberto.desideri@unipi.it)) e al Dott. Giacomo Petrini ([g.petrini@consorzioquinn.it](mailto:g.petrini@consorzioquinn.it)).

## **ART. 10 – Trattamento dei dati**

Ai sensi del Regolamento UE n. 679/2016 (“Regolamento UE relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati”) i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti presso l’Università di Pisa, per le finalità di gestione della selezione e saranno trattati presso una banca dati automatizzata per le finalità inerenti la selezione e la gestione del rapporto conseguente alla stessa.

Il conferimento di tali dati è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l’esclusione.

Il Direttore  
Prof. Ing. Renato Iannelli\*

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

| MODULE | TITLE   | TOPIC  | HOURS |
|--------|---|--|-------|
| 0      | Start of activities                               | Kick off - introduction to the course  | 2     |
| 1      | Soft skill  | Soft Skill 1 (Change management)   | 4     |
| 1      |   | Soft Skill 2 (Problem solving)   | 3     |
| 2      | Safety  | Leadership in safety   | 3     |
| 2      |   | HSE Management System and Safety procedures                                    | 1     |
| 2      |   | RCA Safety   | 1     |
| 2      |   | Safety compliance and safety caring  | 1     |
| 2      |   | Permit to Work   | 1     |
| 3      | Grid  | Grid analysis  | 3     |
| 3      |   | Voltage and Frequency regulation   | 3     |
| 3      |   | Grid interfacing and connection  | 3     |
| 3      |   | Grid interfacing protections   | 2     |
| 3      |   | Grid Code & Tests  | 4     |
| 4      | Management  | Project Management - Project Planning  | 3     |
| 4      |   | Method and Instruments for problem solving                                     | 3     |
| 4      |   | Contracts type and management  | 3     |
| 5      | SUBSTATIONS & GROUNDING                           | Electrical substation design   | 1     |
| 5      |   | Electrical substation design and SCADA   | 1     |
| 5      |   | Grounding system & test  | 3     |
| 5      |   | Test on Protection system  | 2     |
| 5      |   | Choose the right protection  | 1     |
| 5      |   | Main Power transformer sizing and (DGA) FAT                                    | 2     |
| 5      |   | Main Power transformer SAT   | 1     |
| 5      |   |  |       |
| 6      | MV SYSTEM   | MV cable standards for design and test   | 2     |
| 6      |   | PD tests   | 1     |
| 6      |   | MV systems and management of safety rules for                                  | 1     |
| 6      |   | Ultrasound tests   | 1     |
| 7      | WF WIND FARM                                      | Introduction to WF   | 3     |
| 7      |   | Technology overview of Wind Farms  | 3     |
| 7      |   | PPC functions and data exchange  | 2     |
| 7      |   | WF preliminary performance tests   | 1     |
| 8      | PV SOLAR PLANT                                    | Introduction to PV plants  | 2     |
| 8      |   | Power converters (PWM EGP type)  | 2     |
| 8      |   | Technologies of PV plants  | 2     |
| 8      |   | Pyranometers   | 2     |
| 8      |   | New sensors  | 2     |
| 8      |   | PV preliminary performance tests   | 1     |
| 8      | BESS  | Introduction to Battery storage plants   | 3     |
| 8      |   | Storage system design  | 3     |
| 8      |   | BESS SUPPLIER  | 2     |
| 9      | GEO   | Introduction to Geothermal plants  | 3     |
| 9      |   | Technology Overview of Geothermal tech   | 3     |
| 9      |   | P&I & Controls of cycle of the GEO plants The Automation of the GEO plants     | 3     |
| 9      |   | 2Resource overview of Geothermal tech  | 1     |
| 10     | HYDRO   | Introduction to Hydro plants   | 3     |
| 10     |   | Resource overview of Hydro tech  | 3     |
| 10     |   | Technology Overview of Hydro tech  | 3     |
| 10     |   | P&I & Controls of cycle of the Hydro plants The Automation of the Hydro plants | 1     |
| 11     | AI  | What AI ? Introducing to new approach  | 4     |
| 11     |   | AI in Energy company   | 2     |
| 12     | HO to O&M   | O&M PV WF SUBST - What check during HO   | 2     |
| 13     | TEST  | INTERMEDIATE TEST  | 3     |
| 14     | SCADA & NETWORKING                                | Networking principles  | 6     |
| 14     |   | Networking design, configuration and test                                      | 2     |
| 14     |   | SCADA Systems  | 1     |
| 14     |   | Cyber security   | 1     |
| 14     |   | Control room test  | 1     |
| 15     | MEASURES  | Evaluation of measurement uncertainty: practical cases and applications        | 3     |
| 15     |   | Measurement uncertainty in conformity assessment                               | 6     |
| 16     | SOFT SKILLS                                       | Soft Skill 3 (tbd)   | 3     |
| 16     |   | Soft Skill 3 (tbd)   | 3     |
| 17     | INTRODUCTION TO COMMISSIONING OF THE TECHNOLOGIES | Commissioning of substation and protections                                    | 1     |
| 17     |   | Commissioning of Wind Farm: WTG  | 2     |
| 17     |   | Commissioning of WF with Power Bank  | 1     |
| 17     |   | Commissioning of PV plants   | 2     |
| 17     |   | Commissioning of GEO plants  | 2     |

| MODULE | TITLE                                      | TOPIC                         | HOURS |
|--------|--|-------------------------------|-------|
| 17     |  | Commissioning of HYDRO plants | 2     |
| 17     |  | Commissioning of SCADA system | 1     |
| 17     |  | Commissioning of BESS         | 1     |
| 14     | TEST                                       | FINAL TEST                    | 3     |
| 11     | VISITE PRESSO<br>FABBRICHE e/o<br>IMPIANTI | Tbd                           | 8     |
| 11     |  | tbd                           | 8     |
| 14     | TEST                                       | RECOVERY TEST                 | 3     |
| ///    | END OF THE course                          | CLOSING CEREMONY              | 4     |

## DOMANDA DI ISCRIZIONE - in carta libera

Prot. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ (riservato al personale di segreteria)

Al Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle  
Costruzioni

Largo Lucio Lazzarino, 56122 - Pisa

.....  
(cognome) (nome)

Ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000 DICHIARA di essere:

Nat... a ..... (prov.....) il .....

cittadinanza ..... C.F..... e di essere in possesso del  
seguente titolo Universitario di durata almeno triennale laurea/diploma universitario

in ..... conseguita il ..... presso l'Università di .....  
con punti .....

Altre esperienze valutabili: .....

### CHIEDE:

l'iscrizione per l'a.a. 2025/2026 al Corso di Perfezionamento in

**“Commissioning Management of Renewable Power Plants” (EDIZIONE II).**

Il sottoscritto, nell'eventualità di una selezione da tenersi sulla base dei titoli presentati, allega alla  
presente domanda curriculum vitae e studiorum.

Si ricorda che:

1. qualora il numero delle domande presentate sia maggiore di quello dei posti disponibili la selezione avverrà per valutazione curriculum e titoli alle condizioni e con le modalità previste dal bando;
2. i dati così autocertificati, in particolare i titoli di studio e le relative votazioni, saranno sottoposti **ai controlli previsti dalla normativa vigente**. In caso di falsità, oltre alla decadenza dai benefici indebitamente ottenuti il candidato, poiché **penalmente responsabile**, sarà **denunciato alla competente autorità giudiziaria**.
3. Se il candidato non è in possesso di titolo Universitario di durata almeno triennale la domanda di ammissione potrà essere valutata ma solo come uditore. Agli uditori verrà rilasciato un attestato di frequenza senza il riconoscimento dei CFU previsti per gli iscritti ordinari. Gli uditori sono tenuti comunque a versare la quota di iscrizione.

### RECAPITO ELETTO PER EVENTUALI COMUNICAZIONI:

Via..... n. ....

Località..... prov. ....

CAP.....Telefono.....Cellulare..... e-mail.....

(luogo e data) (firma del candidato)