**Regolamento interno del corso di Dottorato in**
**Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni**

D.R. n. 922/2026 del 6 luglio 2026 - Emanazione

PARTE I
Disposizioni generali

Articolo 1
Il Corso di dottorato

1. Il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa è un percorso di alta formazione scientifica finalizzato alla preparazione di ricercatori e professionisti con competenze avanzate e multidisciplinari. Il corso integra ambiti quali:

- l'ingegneria delle infrastrutture e del territorio;
- il design, la tecnologia dell'architettura, l'architettura tecnica e la gestione dell'ambiente costruito, la progettazione architettonica, il disegno, il restauro e la storia dell'architettura, la pianificazione e la progettazione urbanistica e territoriale;
- le macchine e sistemi per l'energia e l'ambiente e la fisica tecnica;
- l'elettrotecnica, le misure e l'ingegneria dell'energia elettrica;
- l'ingegneria economico-gestionale.

L'obiettivo è fornire strumenti metodologici e conoscenze specialistiche per affrontare problemi complessi legati alla transizione energetica, all'innovazione tecnologica, alla resilienza territoriale e alla progettazione sostenibile delle opere. Il percorso prevede lo svolgimento di un'attività di ricerca originale sotto la guida di supervisori, affiancata da corsi avanzati, seminari tematici e attività formative trasversali. Sono incoraggiate collaborazioni con imprese, enti pubblici e centri di ricerca internazionali, nonché periodi di studio e ricerca all'estero. Il dottorato forma figure capaci di operare in ambito accademico, nei centri di ricerca e sviluppo ed in contesti professionali ad alta qualificazione tecnica. La natura multidisciplinare del corso si origina dalle esperienze culturali e di ricerca dei docenti membri del Collegio, afferenti a diversi settori scientifici disciplinari. I settori scientifici disciplinari del Collegio sono organizzati in gruppi di macrosettori, come riportato nell'Allegato 1 del presente regolamento. Eventuali modifiche dell'allegato non comportano variazioni al presente regolamento e la conseguente adozione dei Decreti rettorali di modifica.
2. Le lingue ufficiali del Corso sono l'italiano e l'inglese.
3. La sede amministrativa del Corso è il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa (DESTEC).

## PARTE II
## Organi e organismi del corso

### Articolo 2
### Organi, Vicecoordinatore e Partecipazione al Collegio

1. Sono organi del corso il Coordinatore e il Collegio dei docenti. Il Coordinatore designa, con proprio provvedimento, un Vicecoordinatore che lo sostituisca in caso di assenza o impedimento.
2. I soggetti interessati a far parte del Collegio devono fare domanda inviando al Coordinatore, per posta elettronica, una richiesta motivata corredata dal *curriculum* scientifico. La domanda deve pervenire entro il 28 febbraio di ogni anno e comunque non oltre le scadenze fissate dal Ministero per l'accreditamento del ciclo che avrà inizio nell'anno accademico successivo. L'eventuale approvazione è deliberata dal Collegio una volta l'anno, di norma in fase di accreditamento.
3. Salvo il rispetto dei requisiti di qualificazione scientifica previsti dalla normativa, le domande provenienti da soggetti accademici sono valutate tenendo conto del *curriculum* scientifico, della numerosità dei membri del Collegio, del bilanciamento dei gruppi di macrosettori nel Collegio (cfr. Allegato 1) e del rapporto fra allievi attivi e numero di membri del Collegio.
4. Sono ammesse domande provenienti anche da soggetti esterni per i quali si richiede almeno uno dei seguenti requisiti, oggetto di valutazione da parte del Collegio:
   a. qualificazione scientifica equiparabile a quella di un docente universitario sulla base della consistenza e congruenza del curriculum con le tematiche del Corso di Dottorato;
   b. comprovata esperienza in attività di ricerca e sviluppo (brevetti, prodotti, pubblicazioni);
   c. il titolo di dottore di ricerca in uno dei settori scientifici disciplinari inclusi nei gruppi di macrosettori del Collegio, come riportato nell'Allegato 1, o in ambiti scientifici e culturali affini.
5. L'ammissione di soggetti sia accademici che esterni è deliberata dal Collegio, previo parere favorevole, obbligatorio e non vincolante, dei componenti del Collegio afferenti al gruppo di macrosettori del candidato o a quello a cui possono essere ricondotte le sue esperienze e attività.

### Articolo 3
### Organismi permanenti o a tematica

Il collegio istituisce i seguenti organismi permanenti o a tematica con funzioni istruttorie e consultive. Le commissioni sono istituite entro tre mesi dall'insediamento del Coordinatore e decadono allo scadere del mandato del Coordinatore stesso.

- **Didattica.** Ha il compito di coordinare la programmazione e di monitorare le attività formative di cui all'art. 7 del presente regolamento. La commissione Didattica è composta dal Coordinatore, da uno dei rappresentanti dei dottorandi designato da e fra i rappresentanti nel Collegio e da altri 7 membri designati a maggioranza da e fra i componenti docenti del Collegio, in modo che siano rappresentati tutti e 7 i macrosettori come definiti nell'Allegato 1 al presente Regolamento.
- **Qualità e Riesame.** Ha il compito di coordinare la valutazione e il monitoraggio dei questionari di valutazione dei dottorandi; inoltre, si occupa di tutte le azioni da intraprendere relative alla qualità del corso. La commissione Qualità e Riesame è composta dal Coordinatore, da uno dei rappresentanti dei dottorandi designato a maggioranza da e fra i rappresentanti nel Collegio e da almeno altri 7 membri designati a maggioranza da e fra i

componenti docenti del Collegio, in modo che siano rappresentati tutti e 7 i macrosettori come definiti dall'Allegato 1. Potrà partecipare su invito e senza diritto di voto il responsabile della segreteria didattica del Dipartimento.

- ***Advisory Board*.** Svolge attività di indirizzo, *placement*, aggiornamento, allineamento e valutazione del piano formativo. L'*Advisory Board* è composto da 7 esperti esterni, ognuno proposto dai membri afferenti ad uno dei gruppi di macrosettori (cfr. Allegato 1), ed è approvato dal collegio a maggioranza. I componenti sono scelti fra figure di rielevo di ogni ambito disciplinare, preferibilmente non del mondo accademico e in possesso di un dottorato. L'*Advisory Board* dovrà riunirsi almeno una volta l'anno, su convocazione del Coordinatore, per formulare proposte in ordine alla scheda di riesame. L'*Advisory Board* è altresì tenuto a esplicitare nella medesima sede eventuali proposte di miglioramento e profili di indirizzo. Alla riunione parteciperà anche il Coordinatore che raccoglierà le indicazioni emerse e le porterà all'attenzione del Collegio.
- **Comitato di indirizzo.** Ha funzioni istruttorie e consultive e supporta il Coordinatore nella scelta delle decisioni strategiche del corso di dottorato. Il Comitato di indirizzo è composto dal Coordinatore e da altri 7 membri designati a maggioranza da e fra i componenti docenti del Collegio, ognuno proposto dai membri afferenti ad uno dei 7 macrosettori come definiti nell'Allegato 1. Si riunisce occasionalmente su convocazione del Coordinatore.

## PARTE III
## Ammissione

### Articolo 4
### Prove di ammissione

1. Le prove di ammissione verteranno su:
   - **valutazione del *curriculum.*** Il *curriculum* deve riguardare il percorso formativo e le esperienze professionali e di ricerca. In particolare, il candidato, in sede di domanda di ammissione, deve trasmettere: a) il *curriculum*; b) eventuali pubblicazioni; c) la tesi di laurea magistrale o, per i candidati che non abbiano ancora conseguito il titolo, una bozza della stessa; d) un elenco degli esami di profitto sostenuti durante la carriera universitaria con le relative votazioni e i voti conseguiti per la laurea, la laurea magistrale o a ciclo unico; e) eventuali attestati di partecipazione a convegni; f) eventuali borse di studio o di ricerca ottenute; g) ogni ulteriore documento ritenuto utile ai fini della valutazione del *curriculum* stesso;
   - **valutazione del progetto di ricerca.** Il progetto dovrà descrivere e delineare una proposta di attività di ricerca con chiara indicazione dello stato dell'arte, degli obiettivi da raggiungere e delle attività da svolgere per raggiungerli. In fase di valutazione del *curriculum*, il progetto è esaminato con riferimento alla capacità progettuale del candidato e alla coerenza e pertinenza dei contenuti rispetto alle tematiche del Corso. Durante il colloquio, il candidato è tenuto a presentare e illustrare il progetto, al fine di metterne in evidenza l'innovazione e il contenuto di ricerca e a dimostrarne l'effettiva realizzabilità. Il progetto di ricerca presentato non costituisce vincolo allo svolgimento dell'attività di ricerca futura;
   - **colloquio**. Il colloquio verte, oltre che sulla verifica delle conoscenze del candidato dichiarate nel *curriculum* e di quanto esposto nel progetto di ricerca, sulla verifica della sua attitudine alla

ricerca, sull'apertura a svolgere il proprio programma di ricerca in un contesto internazionale e sugli interessi del candidato all'approfondimento scientifico. In particolare, il colloquio sarà impostato con domande su aspetti specifici dei temi del dottorato, discussione di casi studio, valutazione critica di aspetti salienti del contesto scientifico e quanto altro connesso con le attività di ricerca del Corso. Sarà inoltre verificata la conoscenza della lingua inglese.

2. La prova di ammissione verterà sulla valutazione del curriculum, del progetto di ricerca e del colloquio. I punteggi saranno attribuiti nella seguente modalità:
   - Alla valutazione del curriculum e della proposta progettuale la Commissione attribuisce una valutazione fino a 30 punti. Il punteggio minimo necessario per superare la prova è di 18 punti. I candidati che non raggiungono tale punteggio non sono ammessi al colloquio.
   - Al colloquio, ivi inclusa la discussione della proposta progettuale, la Commissione attribuisce una valutazione fino a 30 punti. Il punteggio minimo necessario per superare la prova è di 18 punti. I candidati che non raggiungono tale punteggio non sono collocati nella graduatoria di merito del concorso.

## Articolo 5
## Commissione esaminatrice

La Commissione per le prove di ammissione è nominata ai sensi del Regolamento di Ateneo ed è composta da 7 membri, ognuno proposto dai membri afferenti ad uno dei gruppi di macrosettori come definiti nell'Allegato 1 del presente regolamento, e relativi supplenti. La composizione della Commissione potrà essere differente da quanto precedentemente espresso nel caso di borse tematiche finanziate da fondi interni o esterni, rispettando comunque i requisiti stabiliti dal Regolamento di Ateneo.

# PARTE IV
# Attività formative e verifiche

## Articolo 6
## Supervisore

1. Ciascun dottorando è tenuto a inoltrare al Collegio, di norma entro 30 giorni dall'inizio del corso, tramite il Coordinatore, una proposta di progetto di ricerca da svolgere e la proposta dei supervisori di cui intende avvalersi.
2. Entro tre mesi dall'inizio del corso, il Collegio approva il progetto di ricerca per ciascun dottorando e assegna ai medesimi un supervisore e almeno un co-supervisore. Almeno uno dei supervisori deve essere membro del Collegio.

## Articolo 7
## Attività formative

1. I corsi, i seminari e le verifiche si svolgono in italiano o inglese. Alcuni eventi o attività potranno avere luogo anche in altre lingue, previa autorizzazione del Collegio dei Docenti.

2. Ogni dottorando deve svolgere almeno 60 ore di attività formative nell'arco del triennio. Queste ore possono essere maturate partecipando ai corsi dell'offerta didattica proposta dal Corso di Dottorato con cadenza annuale e pubblicata sul sito del Corso di Dottorato (frequenza minima dell'80% della durata del corso per essere riconosciuto); Potranno essere riconosciute, avendone comprovata la partecipazione:

- altre attività formative organizzate da strutture dell'Ateneo o da altre qualificate istituzioni.
- la partecipazione a congressi, *workshop, winter/summer school* o altri eventi simili, considerando un massimo di 8 ore per giorno di partecipazione.

3. In aggiunta, è richiesta la partecipazione a minimo 2 corsi di attività formative trasversali offerti dall'Ateneo.
4. Ogni dottorando, entro tre mesi dalla data di inizio del corso, presenta il proprio piano di studi, conformemente a quanto stabilito da questo regolamento. La Commissione Didattica esprime un giudizio in merito, suggerendo eventuali modifiche al dottorando. Il Collegio dei docenti approva i piani di studio. Variazioni al piano di studio possono essere proposte dal dottorando anche in seguito all'approvazione e seguono un 'analoga procedura di valutazione preventiva.

## Articolo 8
## Verifica annuale

1. Alla fine di ogni anno il dottorando invia al coordinatore una relazione scritta sulle attività formative e di ricerca svolte durante l'anno, sottoscritta dal supervisore. Contestualmente, il Collegio programma lo svolgimento di una presentazione dei risultati della ricerca nella forma che sarà preventivamente comunicata agli allievi.
2. Il Collegio, acquisito il parere favorevole del supervisore, delibera il passaggio all'anno successivo o l'eventuale esclusione.

# PARTE V
# Conseguimento titolo

## Articolo 9
## Requisiti per l'ammissione alla valutazione finale

1. L'ammissione alla valutazione esterna è subordinata al giudizio favorevole di passaggio del terzo anno ed alla approvazione della tesi, preventivamente inviata al Coordinatore, da parte del Collegio, sentito il parere obbligatorio ma non vincolante dei supervisori.
2. Condizione necessaria per l'ammissione all'esame finale è la pubblicazione di almeno un prodotto di ricerca di rilevanza internazionale, in relazione alla quale il Collegio ravvisa un contributo significativo da parte del dottorando e l'attinenza con il tema di ricerca svolto. Solo in casi eccezionali e opportunamente motivati, il Collegio può deliberare, a maggioranza, la trasmissione della tesi ai valutatori, in deroga a quest'ultima condizione.

## Articolo 10
## Specificazioni sulla tesi

1. La tesi di dottorato deve essere redatta in lingua italiana o inglese, ovvero in altra lingua, previa autorizzazione del collegio dei docenti e corredata da una sintesi, redatta in lingua inglese.

## PARTE VI
## Disposizioni finali

### Articolo 11
### Norme transitorie e finali

1. Ai sensi dell'art. 5, comma 3, del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca, il presente regolamento ed eventuali successive modifiche sono proposte dal collegio dei docenti, approvate dai Consigli di Dipartimento, che concorrono alla istituzione del corso, e trasmesse all'amministrazione centrale per la successiva approvazione da parte del Senato accademico, previo parere favorevole del Consiglio di amministrazione.
2. Per quanto non previsto dal presente regolamento si rinvia al Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca e alla normativa statale in quanto applicabile.
3. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla data di pubblicazione sul sito *web* di Ateneo nell'Albo Ufficiale Informatico e trova applicazione per tutti gli iscritti al corso di dottorato in Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa (DESTEC).

**ALLEGATO 1**

**Gruppi di macrosettori**

| Gruppo | GSD | Descrizione |
|---|---|---|
| 1 | 08/CEAR-01 | Idraulica, idrologia, costruzioni idrauliche e marittime |
| | 08/CEAR-02 | Ingegneria sanitaria-ambientale, ingegneria e sicurezza degli scavi, delle materie prime, degli idrocarburi e fluidi nel sottosuolo |
| 2 | 08/CEAR-08 | Design, tecnologia dell'architettura, architettura tecnica e gestione dell'ambiente costruito |
| | 08/CEAR-09 | Progettazione architettonica |
| | 08/CEAR-10 | Disegno |
| | 08/CEAR-11 | Restauro e storia dell'architettura |
| | 08/CEAR-12 | Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale |
| 3 | 09/IIND-06 | Macchine e sistemi per l'energia e l'ambiente |
| 4 | 09/IIND-07 | Fisica tecnica e ingegneria nucleare |
| 5 | 09/IIET-01 | Elettrotecnica |
| | 09/IMIS-01 | Misure |
| 6 | 09/IIND-08 | Ingegneria dell'energia elettrica |
| 7 | 09/IEGE-01 | Ingegneria economico-gestionale |

**Come da allegato A del Decreto Ministeriale n. 639 del 02-05-2024 "Determinazione dei gruppi scientifico-disciplinari e delle relative declaratorie, nonché la razionalizzazione e l'aggiornamento dei settori scientifico-disciplinari e la riconduzione di questi ultimi ai gruppi scientifico-disciplinari" https://www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa/decreto-ministeriale-n-639-del-02-05-2024*