



DIPARTIMENTO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA  
**PHD PROGRAM IN DEFENSE AGAINST NATURAL RISKS  
AND ECOLOGICAL TRANSITION OF THE BUILT ENVIRONMENT**

PhD Program of National Interest Defense against natural risks  
and ecological transition of the built environment

(Ref: Annex 6, Report No. 28 of 31 March 2026 of the Doctoral Board)

The three-year programme comprises 180 credits, divided as follows:

- at least 45 ECTS credits for training courses and seminars, conference activities, specific personal study activities, applied research activities in companies or research bodies in Italy or abroad, experimental activities in the laboratory or in the field, tutoring, supplementary teaching, third-mission activities, and passing end-of-year examinations;
- 135 credits for the development of the doctoral thesis.

At the end of each year, at the same time as submitting the end-of-year report for admission to the following year, the doctoral student submits a summary of the training activities undertaken, approved by the tutor and accompanied by a quantification of the credits acquired, as determined by the tutor.

The 45 ECTS credits must be acquired over the three years, with no annual limits.

The award criteria are defined taking into account:

- the varying timing of other mandatory activities (traineeship, study abroad);
- the diversity of PhD students' research topics and the quality of the specialist training activities required by each research project;
- the variety of PhD scholarships that include mandatory periods of traineeship in companies or abroad, of varying duration depending on specific agreements with public bodies and companies;
- the existence of Executive-type doctoral scholarships, the recipients of which are employees of institutions and companies;
- the existence of doctoral programmes without scholarships, the recipients of which are often employees of institutions or companies.

The number of credits assigned to the activities declared by the PhD student in the annual report is proposed by the tutor on an annual basis and approved in its entirety by the PhD Programme Board at the end of the three-year period, taking into account an average of 4 hours per credit, based on the following activities, which are provided for illustrative purposes only and are not exhaustive:

General or fundamental training courses	Max 5 ECTS
Specialist training courses	Max 10 ECTS
Phd School (5 days)	Max 20 ECTS
Traineeships at institutions or companies	Max 10 ECTS
Fieldwork (site surveys, measurements, monitoring, site visits, on-site experiments, etc.)	Max 20 ECTS
Laboratory experiments	Max 20 ECTS
Self-study of specific topics relevant to the research project, under the supervision of the tutor	Max 20 ECTS



Specific research activities relevant to the company's operations, carried out under the supervision of the tutor (Executive PhD programmes only)	Max 20 ECTS
Seminars	Max 3 ECTS
Participation in conferences as a speaker, presenting an extended paper	Max 10 ECTS
Attendance at conferences	Max 5 ECTS
Tutoring in degree programmes	Max 5 ECTS
Supplementary teaching activities	Max 5 ECTS
Third-mission activities	Max 5 ECTS
Passing the end-of-year exams	Max 3 ECTS

Training courses may fall into the following categories:

A) Courses covering general training in research methodology and the management of research outcomes. These courses are typically offered by universities as part of the general training programme for all PhD programmes.

B) Courses of general interest to the DIN. These cover methods for studying environmental risks, risk reduction strategies, the scientific characterisation of climate change, etc.

C) Basic engineering training courses within the PhD programme. These cover, for example, the study of advanced scientific programming languages, data analysis, statistical methods, laboratory and field experimental methods, etc.

D) Specialist courses on DIN topics. These cover the most advanced aspects of the disciplines and are subject to the tutor's approval.

Training courses may be delivered:

1. by the PhD programme, at general, basic or specialist level;
2. by consortium members or other national or international institutions, at general, basic or specialist level.

## ITA

Il programma formativo, di durata triennale, è strutturato su un percorso comprendente 180 crediti così articolati:

- almeno 45 CFU per corsi di formazione e seminari, attività congressuali, attività specifiche di studio personale, attività di ricerca applicativa in aziende o enti di ricerca in Italia o all'Estero, attività sperimentale in laboratorio, in campo, attività di tutorato, di didattica integrativa, di terza missione, superamento degli esami di fine anno;
- 135 per lo sviluppo della Tesi di Dottorato.

Alla fine di ogni anno, contemporaneamente alla presentazione della relazione di fine anno per l'ammissione all'anno successivo, il dottorando presenta una sintesi delle attività di formazione svolte, vistata dal tutor e corredata da una quantificazione dei CFU acquisiti espressi dal tutor stesso.

Il conseguimento dei 45 CFU deve avvenire nell'arco del triennio, senza limiti annuali.

La definizione dei criteri di attribuzione dei crediti tiene conto:



- della distribuzione temporale variabile delle altre attività obbligatorie (tirocinio, estero);
- della eterogeneità dei temi di ricerca dei dottorandi e della qualità delle attività formative specialistiche a ciascuno necessarie;
- della presenza di borse di dottorato che prevedono periodi obbligatori di tirocinio aziendale e periodi all'estero di durata variabile in base agli accordi specifici intercorsi con gli enti pubblici e le aziende ed alla tipologia di borsa;
- della presenza di borse di dottorato di tipo Executive, i cui fruitori sono dipendenti di enti e aziende; della presenza di dottorati senza borsa, i cui destinatari sono spesso anch'essi dipendenti di enti o aziende.

L'attribuzione dei CFU alle attività indicate dal dottorando nella relazione di fine anno è proposta e vista dai tutor su base annua e approvata nel suo complesso dal Collegio dei Docenti del Dottorato alla fine del triennio, tenendo conto di un impegno temporale medio di 4 ore per CFU, sulla base delle seguenti attività, meramente indicative e non esaustive:

Corsi di formazione di ambito generale o di base	Max 5 CFU
Corsi di formazione di ambito specialistico	Max 10 CFU
Phd School (5 giorni)	Max 20 CFU
Attività di tirocinio presso enti o aziende	Max 10 CFU
Attività sul campo (sopralluoghi, rilievi, monitoraggi, prove sperimentali in situ, etc...)	Max 20 CFU
Attività sperimentale di laboratorio	Max 20 CFU
Attività di studio personale di temi specifici funzionali al progetto di ricerca sotto la supervisione del tutor	Max 20 CFU
Attività di ricerca specifiche funzionali alle attività aziendali sotto la supervisione del tutor (solo dottorati Executive)	Max 20 CFU
Seminari	Max 3 CFU
Partecipazione a convegno in qualità di relatore con presentazione di memoria estesa	Max 10 CFU
Partecipazione a convegno	Max 5 CFU
Attività di tutorato nei Corsi di Studio	Max 5 CFU
Attività di didattica integrativa	Max 5 CFU
Attività di terza missione	Max 5 CFU
Superamento esami di fine anno	Max 3 CFU

I corsi di formazione possono appartenere ai seguenti gruppi:

A) Corsi riguardanti la formazione generale relativa alla articolazione della ricerca e alla gestione dei risultati. Tipicamente questi corsi vengono offerti dagli Atenei come formazione generale per tutti i corsi di dottorato.

B) Corsi di interesse generale per il DIN. Riguardano i metodi di studio dei rischi ambientali, le strategie di riduzione del rischio, la caratterizzazione scientifica dei cambi climatici, ecc.

C) Corsi di formazione ingegneristica di base nell'ambito del dottorato. Riguardano, per esempio, lo studio di linguaggi di programmazione scientifica avanzati, l'analisi dei dati, i metodi statistici, i metodi sperimentali di laboratorio e sul campo, ecc.

D) Corsi specialistici sui temi del DIN. Questi riguardano gli aspetti più avanzati delle discipline e sono soggetti all'approvazione del tutor.

I corsi di formazione possono essere erogati:

1. dal programma di dottorato, in ambito generale, di base, specialistico;



**PHD PROGRAM**

**DEFENSE AGAINST NATURAL RISKS AND ECOLOGICAL TRANSITION OF THE BUILT ENVIRONMENT**

2. dalle sedi consorziate o da altre istituzioni nazionali o internazionali, in ambito generale, di base, specialistico.