

Progetto formativo
Corso di dottorato in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale

Il Collegio dei Docenti approva per ciascun dottorando il progetto formativo.

Il progetto formativo del dottorando consiste:

a) nello sviluppo, sotto la guida del Supervisore, di un programma di ricerca individuale riferito ad un ambito disciplinare specifico fra quelli su cui è incentrato il Corso. Gli ambiti disciplinari di interesse per il Corso di dottorato coinvolgono aree di competenza quali: Impianti e processi eco-sostenibili per la produzione di energia; Materiali per applicazioni energetiche e/o ambientali; Scienza e tecnologia della catalisi; Sistemi di trasporto, conversione, accumulo e distribuzione dell'Energia; Sicurezza dei processi, delle strutture, dell'ambiente; Tecnologie Chimiche e processi per l'ambiente e l'energia; Trasporto di materia, quantità di moto ed energia; Sicurezza intersettoriale per la riduzione dei rischi di disastro e la resilienza. Il dottorato ha quindi una vocazione spiccatamente multidisciplinare che consente di racchiudere in un unico programma un ricco paniere di tematiche legate all'ambiente e all'energia e di forte impatto sul territorio (ad es. il rischio e la resilienza a livello regionale, il trattamento dei rifiuti e degli inquinanti a livello nazionale). Altro aspetto distintivo del dottorato è la forte interazione che viene perseguita e garantita tra l'ingegneria di processo (energetica, ambientale, chimica e dei materiali) con le scienze di base (la fisica e la meccanica del continuo in particolare).

b) nella frequenza di attività didattiche di livello dottorale complementari alla ricerca non inferiori a 20 CFU. Il riconoscimento dei CFU, acquisibili frequentando insegnamenti e altre attività formative, è effettuato dal Collegio dei Docenti che autorizza la frequenza e ne valuta gli esiti. Le attività didattiche, che possono essere organizzate anche in comune tra più Corsi, comprendono anche attività di formazione finalizzate a supportare l'attività di ricerca e a fornire strumenti atti a delineare l'identità professionale dei futuri dottori di ricerca.

Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale prevede l'acquisizione di almeno 20 CFU così articolati:

Almeno 15 CFU	- con la frequenza (e il superamento delle prove finali previste) da parte del dottorando di corsi specialistici nell'area e nella disciplina di riferimento, scelti tra quelli programmati annualmente dal Collegio dei Docenti del corso di dottorato. Il manifesto degli studi del dottorato evidenzia i corsi programmati per l'a.a. con indicazione dei CFU attribuiti. I corsi erogati nell'ambito del Dottorato, i relativi programmi con indicazione dei CFU attribuiti e delle prove finali previste, che possono risultare diverse da corso a corso, sono inoltre disponibili anno per anno nel sito del Dottorato al seguente link: https://phd.diegm.uniud.it/eees-phd-activities. - con la frequenza (e il superamento delle eventuali prove finali) di corsi specialistici nell'area e nella disciplina di riferimento organizzati da altre università e/o enti di ricerca e/o imprese. Il Collegio dei Docenti valuta l'idoneità di tali attività rispetto agli obiettivi di formazione e ricerca dello studente e stabilisce il numero di crediti da assegnare. Il Corso partecipa inoltre a due iniziative di "Scuole virtuali di dottorato" (organizzate rispettivamente dal PhD Net in Industrial System Engineering e dall'Associazione italiana delle macchine a fluido e dei sistemi per l'energia e l'ambiente - AIMSEA) certificando l'acquisizione dei CFU in insegnamenti erogati (in presenza o per via telematica) da docenti universitari nell'ambito di queste scuole. - con la frequenza ad attività di alta formazione di tipo seminariale (fino a 2 ore, 0.25 CFU) offerti dal corso di dottorato nei curricula e nelle discipline di riferimento. La programmazione dei seminari viene fatta mensilmente e gli studenti vengono informati tramite e-mail su orari e programma del seminario e tramite la sezione "notizie" del sito, disponibile al seguente link https://phd.diegm.uniud.it/eees-phd-news/.
---------------	---

Progetto formativo
Corso di dottorato in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale

	- con la partecipazione a Corsi e workshop settimanali (fino a 4 CFU) organizzati dall'università di Udine o da altre Università e Istituzioni (ad esempio CISM) e segnalati tramite e-mail o tramite il sito web. - con la partecipazione in veste di relatore o uditore a Convegni che siano in linea con il progetto di ricerca dello studente (1 CFU per giornata di Convegno + 1CFU aggiuntivo per l'eventuale presentazione di un contributo da parte del Dottorando) e che verranno individuati dal Collegio anche su segnalazione dei Docenti supervisori del progetto formativo del Dottorando. - Sintesi dei CFU riconosciuti per tipologia di attività organizzata dal Collegio dei Docenti: - Corsi di 6-8h offerti per il Dottorato con verifica (fino a 1 CFU) - Seminari 1-2 ore (fino a 0.25 CFU) - Corsi e workshop settimanali/summer school (fino a 4 CFU) - Corsi e convegni di durata giornaliera (fino a 1 CFU) - Convegni in cui il dottorando partecipa in veste di relatore o uditore (1 CFU per giornata di convegno + 1 CFU per la presentazione fino ad un massimo di 4 CFU) Le attività programmate dal corso saranno rese disponibili sul sito del corso con indicate le modalità di acquisizione dei CFU (presenza, prova finale, etc.).
Almeno 5 CFU	- con la frequenza (e il superamento delle prove finali, qualora previste) di corsi e/o seminari trasversali, scelti tra le attività di formazione trasversale programmate annualmente dall'Ateneo nelle aree "mobility, research, career development, enterprise, communication, digital, cognitive and interpersonal". Le attività programmate dall'Ateneo saranno rese disponibili sul sito dedicato con indicate le modalità di acquisizione dei CFU (presenza, prova finale, etc.). Link: https://www.uniud.it/it/ricerca/bacheca-ricercatori/iniziativa-ricerca - con la frequenza (e il superamento delle prove finali, qualora previste) di corsi e/o seminari e/o convegni organizzati dall'Ateneo. Il Collegio dei Docenti valuta l'idoneità di tali attività rispetto agli obiettivi di formazione e ricerca dello studente e stabilisce il numero di crediti da assegnare. - con la frequenza (e il superamento delle prove finali, qualora previste) di corsi trasversali organizzati da altre università e/o enti di ricerca e/o imprese. Il Collegio dei Docenti valuta l'idoneità di tali attività rispetto agli obiettivi di formazione e ricerca dello studente e stabilisce il numero di crediti da assegnare. Per quanto riguarda la frequenza del corso English for Academic Purposes (EAP, 5CFU), appartenente all'area Mobility, lo studente è esonerato nel caso in cui sia già in possesso di una certificazione di lingua inglese valida, di livello C1 o superiore. Lo studente dovrà comunque acquisire i 5 CFU frequentando uno o più corsi di qualsiasi area tra quelli offerti da ARIC.
Almeno ____CFU	- attività di tutorato, anche retribuita, degli studenti dei corsi di laurea e di laurea magistrale nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte; - attività di didattica integrativa, _____ ore (entro il limite di 40 ore per ciascun anno accademico); - attività di terza missione/impatto sociale.

Considerata l'importanza della formazione linguistica, tutti i dottorandi devono frequentare durante il percorso dottorale il corso EAP "English for Academic Purposes" (o altro corso equivalente) ad eccezione degli studenti che hanno un livello C1 certificato e degli studenti esentati dalla frequenza del corso dal

Progetto formativo
Corso di dottorato in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale

Collegio dei Docenti interessato per una delle seguenti motivazioni: laurea magistrale in lingue (con inglese come prima lingua) e/o percorso di studi svolto all'estero interamente in lingua inglese. I CFU del corso EAP esulano dal conteggio di Crediti minimi da acquisire.

È auspicabile che le maggior parte delle attività siano svolte entro i 18 mesi dall'avvio del percorso dottorale al fine di garantire tempo adeguato all'attività di ricerca e per la stesura della tesi.

Il programma di ricerca individuale si conclude con la stesura della tesi. La tesi, redatta in lingua inglese o italiana (a scelta del dottorando), deve contribuire all'avanzamento delle conoscenze o delle metodologie nel campo di indagine prescelto.

Il Collegio dei Docenti valuta annualmente l'attività di formazione e di ricerca svolta dai singoli dottorandi ai fini dell'ammissione all'anno successivo e alla fase di valutazione della tesi secondo le seguenti modalità:

a) relazione annuale (compilata tramite l'applicativo PhD Notebook e validata dal supervisore) sulle attività didattiche e di ricerca svolte, esperienze maturate e competenze acquisite, pubblicazioni realizzate.

b) presentazione dei risultati della ricerca in occasione rappresentato dalla Settimana Dottorale, organizzata annualmente dal Corso di dottorato nel mese di ottobre. Durante la Settimana Dottorale, i dottorandi del I° anno sono chiamati a presentare in forma orale lo stato del proprio progetto di ricerca e le attività previste per gli anni successivi, i dottorandi del II° anno sono chiamati a presentare in forma mista (orale e poster) lo stato del proprio progetto di ricerca e le attività previste durante l'ultimo anno di dottorato, i dottorandi del III° anno in sono chiamati a presentare in forma orale (e con modalità tipiche di un contributo a conferenza) i risultati del proprio progetto di ricerca. In questo modo, ai dottorandi viene data l'opportunità ad affinare le proprie capacità di comunicazione scientifica.

c) relazione sintetica del supervisore in sede di Collegio dei Docenti, quando questo è chiamato a deliberare l'ammissione all'anno successivo o alla fase di valutazione della tesi del dottorando.

Il Collegio può comunque in presenza di situazioni di particolare criticità, effettuare anche valutazioni intermedie, se richieste dal Supervisore.