

Bando di concorso per l'attribuzione di posti aggiuntivi di dottorato di ricerca con borsa di studio per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca in Informatica e Intelligenza Artificiale e in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale dell'Università degli Studi di Udine, a.a. 2022/2023 (38° ciclo) a valere sulle risorse del progetto 'Ecosistemi dell'Innovazione', iNEST (Avviso pubblico n. 3277 del 30 dicembre 2021 - PNRR M4C2 Inv. 1.5 - ECS00000043 - CUP G23C22001130006).

Art. 1 – DOTTORATI ATTIVATI

1. L'Università degli Studi di Udine emana il bando per l'attribuzione di posti di dottorato di ricerca con borsa di studio, vincolati alla realizzazione di specifiche tematiche di ricerca a valere su finanziamenti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), nell'ambito dei corsi di dottorato di ricerca accreditati dell'Università degli Studi di Udine, 38° ciclo:

- Informatica e intelligenza artificiale (Scheda 1);
- Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale (Scheda 2).

2. I posti di dottorato di ricerca con borsa di studio di cui al comma 1 hanno durata triennale a decorrere dal 1 gennaio 2023.

3. I posti di dottorato di ricerca con borsa di studio di cui al comma 1 sono banditi a valere sulle risorse e secondo le disposizioni normative di cui all'Avviso pubblico n. 3277 del 30 dicembre 2021 - PNRR M4C2 Inv. 1.5 - progetto 'Ecosistemi dell'Innovazione' (iNEST) ECS00000043 - CUP G23C22001130006. Non sono previsti posti senza borsa, pertanto il percorso di dottorato si intende automaticamente concluso in caso di rinuncia alla borsa.

4. I percorsi dottorali garantiranno il rispetto delle priorità orizzontali e il principio del DNSH (Do No Significant Harm) del PNRR.

5. Qualora venissero introdotte limitazioni per emergenza sanitaria o epidemiologica, le attività dei corsi di dottorato potrebbero svolgersi con modalità mista, in presenza e a distanza. Le modalità di svolgimento delle attività saranno oggetto di comunicazione da parte dell'Università degli Studi di Udine in sede di avvio dei corsi.

6. Nel presente documento le denominazioni di titoli relativi a persone, riportate nella sola forma maschile, si riferiscono indistintamente a persone di genere diverso.

Art. 2 – DISPOSIZIONI GENERALI

1. Il presente bando disciplina le modalità ed i criteri di accesso ai corsi di dottorato di ricerca elencati all'art. 1 con riferimento alle posizioni con borsa riportate nelle Schede 1 e 2.

2. Le schede 1 e 2, allegatale al presente bando di cui costituiscono parte integrante, illustrano per ciascuno dei corsi: la sede amministrativa e la/e sede/i convenzionata/e (se presenti); la sede dell'attività formativa, didattica e di ricerca; il coordinatore; la durata del corso; i curricula (se attivati); i posti disponibili e le relative tematiche di ricerca; il sito del corso; i requisiti di partecipazione; i documenti e i titoli da allegare alla domanda di ammissione al concorso; la composizione della Commissione Giudicatrice; la previsione di un periodo all'estero (facoltativo o obbligatorio); la previsione di un periodo presso soggetto terzo (facoltativo o obbligatorio); le modalità di ammissione (modalità di svolgimento del concorso; criteri di valutazione; calendario delle prove d'esame; data di pubblicazione dell'elenco degli ammessi alle prove e della/e graduatoria/e finale/i).

3. In presenza di ulteriori finanziamenti a valere su risorse del PNRR con riferimento all'iniziativa di cui all'art. 1 comma 2, i posti disponibili indicati nelle singole schede (1-2) possono essere incrementati con un'integrazione al bando ed ai relativi allegati come da successivo comma 5, fermo restando il termine per la presentazione della domanda di ammissione al concorso indicato all'art. 6.
4. I posti disponibili possono subire diminuzioni come previsto all'art. 10 comma 2.
5. Eventuali modifiche e integrazioni al presente bando ed ai relativi allegati sono pubblicate all'albo ufficiale (<https://www.uniud.it/albo-ufficiale>) e sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.
6. Il presente bando ha valore di notifica a tutti gli effetti, anche ai fini della convocazione alle prove d'esame se previste.
7. La presentazione della domanda di ammissione tramite la procedura online di cui all'art. 6 implica l'accettazione da parte del candidato delle disposizioni contenute nel presente bando e nel regolamento interno per i corsi di dottorato di ricerca reperibile sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.
8. Eventuali comunicazioni personali ai candidati relative al presente concorso vengono trasmesse esclusivamente all'indirizzo e-mail indicato durante la procedura di registrazione di cui all'art. 6 comma 2.
9. L'Ateneo non si assume alcuna responsabilità per la non ricezione di comunicazioni dipendente da inesatte indicazioni dei recapiti personali da parte del candidato o da mancata oppure tardiva comunicazione del loro cambiamento, né da disguidi postali o telematici, in ogni fase della presente procedura di concorso.

Art. 3 – REQUISITI DI AMMISSIONE

1. Possono presentare domanda di partecipazione al concorso, senza limitazioni di cittadinanza, coloro che sono in possesso di uno dei seguenti titoli di studio alla data di scadenza del bando:

- a) laurea specialistica o magistrale o laurea vecchio ordinamento¹ nonché titoli accademici di secondo livello ad essi equiparati;
- b) titolo accademico straniero, rilasciato da un'istituzione ufficiale del sistema estero, comparabile per durata e livello² ai titoli di cui alla lett. a) e che, nel sistema estero di riferimento, consenta l'ingresso a corsi di dottorato.

Per ciascun corso di dottorato le schede 1-2 specificano la tipologia del titolo di studio richiesto per la partecipazione al concorso ed eventuali ulteriori requisiti.

2. Possono inoltre partecipare al concorso coloro che conseguono il titolo di studio di cui al comma 1 entro il 31 dicembre 2022. Il mancato conseguimento del titolo entro il 31 dicembre 2022 comporta la decadenza. Qualora i candidati (con titolo in ipotesi) risultassero vincitori, saranno ammessi e immatricolati con riserva, e dovranno certificare il conseguimento del titolo con le modalità indicate all'art. 5 comma 5 entro il 31 dicembre 2022. La documentazione deve essere inviata compilando il modulo disponibile al sito:

https://helpdesk.uniud.it/SubmitSR.jsp?type=req&accountId=universityofudine&populateSR_id=42104

¹ Laurea rilasciata ai sensi dell'ordinamento previgente al Decreto Ministeriale 3 novembre 1999, n. 509, modificato con Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270.

² Master of Science/Art.

3. Tutti i candidati sono ammessi al concorso con riserva di accertamento dei requisiti previsti dal bando. L'Ateneo si riserva di effettuare dei controlli a campione³ e può pertanto disporre in ogni momento l'esclusione dei candidati dalla procedura selettiva per difetto dei requisiti previsti dal presente articolo anche ad avvio dei corsi già avvenuto.

Art. 4 – TITOLO ACCADEMICO CONSEGUITO ALL'ESTERO (art. 3 c. 1 lett. b)

1. L'idoneità del titolo estero viene accertata dalla Commissione Giudicatrice di cui all'art. 7 ai soli fini della partecipazione al concorso e dell'iscrizione al corso di dottorato nel rispetto:

- della normativa vigente in materia in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso;
- dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

La Commissione procede alla valutazione d'idoneità del titolo estero in base alla documentazione allegata alla domanda di ammissione al concorso (artt. 5 e 6) e può pertanto escludere il candidato anche qualora la documentazione presentata non fornisca gli elementi sufficienti per la valutazione.

Il candidato deve pertanto allegare tutta la documentazione in suo possesso relativa al titolo posseduto al fine di fornire alla Commissione elementi sufficienti per la valutazione.

2. I candidati in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero, se vincitori, devono presentare in sede di immatricolazione (qualora non già presentato in sede di procedura concorsuale), a pena di esclusione dal corso, la seguente documentazione:

Per i titoli di studio rilasciati da un paese appartenente all'Unione Europea:

Diploma Supplement in inglese.

Per i titoli di studio rilasciati da un paese extra Unione Europea, una delle seguenti opzioni:

- Dichiarazione di valore in loco del titolo posseduto e il certificato relativo al titolo con esami e votazioni. Il certificato in lingua diversa dall'italiano o dall'inglese deve essere accompagnato da traduzione ufficiale in una di tali lingue (certificata dall'autorità diplomatico-consolare competente o asseverata presso un tribunale in Italia).

- "Attestato di comparabilità del titolo estero - CIMEA" rilasciato secondo le modalità di cui al sito www.cimea.it.

Se il Diploma Supplement o la dichiarazione/attestato di comparabilità non sono disponibili in sede di immatricolazione, il candidato deve dimostrare di averne fatto richiesta entro tale data e presentarli non appena possibile.

Art. 5 – TITOLI OGGETTO DI VALUTAZIONE E DOCUMENTI DA PRESENTARE

1. I candidati devono presentare i documenti e titoli obbligatori indicati per ciascun corso nelle schede 1 e 2.

2. Nelle schede 1 e 2 sono inoltre specificati i documenti e i titoli facoltativi previsti da ciascun corso di dottorato.

3. Per una corretta presentazione della domanda, i candidati sono invitati a utilizzare i modelli allegati al presente bando di cui costituiscono parte integrante.

4. I documenti e i titoli di cui ai commi 1 e 2 devono essere presentati in lingua italiana o inglese, pena la non valutazione. I documenti e i titoli, originariamente in lingua diversa, devono essere accompagnati da una traduzione in italiano o in inglese effettuata dal candidato, sotto la sua

³ Ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, art. 71.

responsabilità. La traduzione può limitarsi ad un abstract esteso con riferimento alla sola tesi.

5. I candidati italiani e comunitari che intendono presentare titoli riferiti a stati e fatti attestati da Pubbliche Amministrazioni devono procedere esclusivamente con autocertificazione.

I cittadini extracomunitari, regolarmente soggiornanti in Italia, possono autocertificare solo i dati verificabili o certificabili da soggetti pubblici italiani. Possono inoltre utilizzare le dichiarazioni sostitutive quando previsto da una convenzione internazionale presente tra l'Italia e il Paese di provenienza del dichiarante.

Per i cittadini extracomunitari diversi da quelli del paragrafo precedente, si rinvia a quanto disposto dall'art. 3, comma 3 e 4, del d.P.R. 445/2000.⁴

6. Vengono valutati solo i titoli posseduti dal candidato e presentati entro i termini e con le modalità di cui all'art. 6. Non saranno oggetto di valutazione i titoli presentati con altre modalità.

7. Costituisce causa di esclusione dal concorso la mancata presentazione dei documenti obbligatori indicati nelle singole schede 1 e 2.

Art. 6 – DOMANDA DI AMMISSIONE AL CONCORSO

1. Le iscrizioni ai concorsi iniziano il giorno **lunedì 21 novembre 2022 ore 14:00 (ora italiana)** e terminano **lunedì 12 dicembre 2022 ore 14:00 (ora italiana)**.

2. **La domanda di ammissione al concorso deve essere compilata, pena esclusione, utilizzando l'apposita procedura online** che prevede due fasi:

- **I fase - Registrazione al sito dell'Ateneo** (<https://uniud.esse3.cineca.it>): consente di ottenere un nome utente ed una password (credenziali di accesso) per accedere alla successiva fase di compilazione della domanda di ammissione al concorso⁵;
- **II fase - Compilazione della domanda di ammissione al concorso** (<https://uniud.esse3.cineca.it>): a conclusione della fase II il candidato deve effettuare la stampa della domanda di partecipazione da conservare, quale attestazione dell'avvenuta iscrizione al concorso, assieme alla ricevuta del versamento dell'importo di cui al comma 8 del presente articolo.

3. Le istruzioni per la registrazione e la compilazione della domanda sono disponibili al sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

4. I documenti, i titoli e le pubblicazioni di cui all'art. 5, ad eccezione delle lettere di referenza, devono essere allegati alla domanda online in formato elettronico (.pdf). **I singoli file e/o cartelle, compresse in formato .ZIP o .RAR, non possono avere dimensione superiore a 5 MB.** Il candidato può aggiungere, eliminare o modificare i documenti allegati anche dopo la conclusione della procedura di compilazione della domanda online (fase II), purché entro la scadenza del bando, **lunedì 12 dicembre 2022 ore 14:00 (ora italiana)**. L'amministrazione universitaria non si assume alcuna responsabilità nel caso sia impossibile leggere la documentazione presentata in formato elettronico a causa di file o cartelle danneggiati.

5. Ogni cartella/file allegato deve essere denominato come segue: cognome del candidato_nome del corso_tipologia documento (es. McDONALD_Informatica_Curriculum).

⁴ Ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modifiche e integrazioni.

⁵ Se il candidato possiede già le credenziali di accesso all'area riservata (es. ex studente dell'Università di Udine), questa fase non deve essere considerata.

6. Le lettere di referenza, se previste dai corsi di dottorato di ricerca (v. schede 1-2), devono essere inviate direttamente dai referenti attraverso la procedura online su richiesta del candidato. Il candidato dovrà pertanto inserire, durante il caricamento della domanda, gli indirizzi email dei referenti individuati, i quali riceveranno una notifica via email con le istruzioni per procedere con l'upload della lettera. Il candidato e il referente ricevono notifica dell'avvenuto upload della lettera che sarà visibile soltanto all'Area Servizi per la Ricerca – Ufficio Formazione per la Ricerca e alla Commissione Giudicatrice interessata. Il candidato ha la possibilità di effettuare un sollecito al referente e di sostituire il suo nominativo con un altro entro la data di scadenza del bando (**12 dicembre 2022 ore 14:00, ora italiana**).

Il termine ultimo per il caricamento della lettera di referenza da parte del referente è il giorno **12 dicembre 2022**.

7. L'ammissione alla procedura concorsuale è subordinata al pagamento dell'importo di euro 25,00 (contributo per la partecipazione al concorso). Tale pagamento deve essere effettuato entro **lunedì 12 dicembre 2022**. Saranno esclusi dalla procedura concorsuale i candidati per i quali non risulta comunque versata la somma citata (euro 25,00) entro il giorno antecedente la data della seduta preliminare della Commissione riferita al concorso di interesse.

Le date delle sedute preliminari saranno pubblicate entro il 30 novembre 2022 all'albo ufficiale (<https://www.uniud.it/it/albo-ufficiale>) e sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

8. L'importo di cui al comma 7 non è rimborsabile a nessun titolo e deve essere versato mediante il servizio PagoPA con una delle seguenti modalità:

- accesso diretto da Esse3 a una delle modalità di pagamento offerte dal Portale PagoPA, utilizzando i dati contenuti nell'avviso di pagamento generato al termine della compilazione della domanda (accedendo alla voce "segreteria/pagamenti" della propria pagina personale di "Esse3");
- pagamento fisico presso sportelli bancari e ricevitorie abilitate ai pagamenti su PagoPA stampando l'avviso di pagamento generato al termine della compilazione della domanda (accedendo alla voce "segreteria/pagamenti" della propria pagina personale di "Esse3");
- pagamento dal proprio conto con servizi online (se attivati dalla banca) e con carta di credito o carta prepagata dotata di IBAN. Per pagamenti con carta di credito o prepagata fare riferimento al circuito relativo alla carta, non alla banca emittente la carta. È necessario stampare o salvare l'Avviso di pagamento per recuperare i dati richiesti per eseguire il pagamento.

I candidati che si trovano all'estero e non sono in possesso di un conto corrente italiano possono **eccezionalmente** effettuare il pagamento sul conto corrente **IT59A0306912344100000046097** BIC/SWIFT **BCITITMM** intestato all'Università degli Studi di Udine presso BANCA INTESA SANPAOLO con causale "Concorso dottorato - Nome e cognome del candidato". Solo in questo caso, l'attestazione del pagamento deve essere allegata alla domanda di ammissione al concorso.

Il pagamento è soggetto a commissioni che sono applicate dal prestatore del servizio di pagamento.

9. I candidati che vogliono concorrere per più corsi di dottorato devono presentare più domande, allegando per ciascuna la documentazione prevista ed effettuando per ciascuna il pagamento di cui al comma 7. Non è possibile presentare domanda di partecipazione a più curricula del medesimo corso di dottorato.

10. I candidati con disabilità certificata o con diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) certificato devono segnalare in sede di presentazione della domanda di ammissione al concorso (vedi comma 2 del presente articolo):

- la loro situazione, allegando il certificato di disabilità o di DSA;

- l'esigenza di ausili per lo svolgimento delle prove.

I candidati con disabilità o con DSA residenti in paesi esteri che intendono usufruire delle misure precedentemente descritte, devono presentare la certificazione attestante lo stato di disabilità o di DSA rilasciata nel paese di residenza, accompagnata da una traduzione giurata in lingua italiana o in lingua inglese. Gli organi di ateneo incaricati di esaminare le certificazioni accertano che la documentazione straniera attesti una condizione di disabilità o di disturbo specifico dell'apprendimento riconosciuta dalla normativa italiana.

Le modalità differenziate di sostenimento della prova verranno definite dalla Commissione Giudicatrice previa verifica della documentazione trasmessa. In particolare, agli studenti con disturbo specifico d'apprendimento, verrà concesso un tempo aggiuntivo pari al 30 per cento in più rispetto a quello definito per la prova di ammissione. In caso di particolare gravità, potranno essere previsti eventuali ulteriori ausili.

Ulteriori informazioni possono essere richieste alla Direzione Didattica e Servizi agli studenti (DIDS) – Servizio studenti con disabilità o dsa, tel. +39 0432 556804 - email: servizi.disabili@uniud.it, dsa@uniud.it.

11. L'amministrazione universitaria non si assume alcuna responsabilità nel caso di smarrimento di comunicazioni dipendente da eventuali disguidi non imputabili all'amministrazione stessa o da inesatte indicazioni da parte del candidato relative a residenza, recapito postale e indirizzo email o da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento degli stessi.

12. I candidati sono invitati a non attendere gli ultimi giorni prima della data di scadenza per la presentazione della candidatura. L'Università non si assume alcuna responsabilità per eventuali malfunzionamenti dovuti a problemi tecnici e/o sovraccarico della linea di comunicazione e/o dei sistemi applicativi.

Art. 7 - COMMISSIONI GIUDICATRICI

1. Le Commissioni Giudicatrici dei concorsi per l'ammissione ai singoli corsi di dottorato di ricerca sono indicate nelle schede 1 e 2.

2. Ciascuna Commissione, nella prima seduta, nomina al proprio interno il Presidente e il Segretario.

3. Le Commissioni stabiliscono i criteri di valutazione e i punteggi da attribuire ai titoli e alle prove prima della valutazione dei titoli e dell'espletamento delle prove medesime, tenendo conto di quanto già specificato nelle schede 1 e 2.

4. Le sedute delle Commissioni Giudicatrici possono essere svolte anche in modalità telematica.

5. Le Commissioni esprimono la valutazione di idoneità ai fini dell'attribuzione delle borse di cui all'art. 10 comma 2.

6. I compiti delle Commissioni Giudicatrici terminano con la stesura dei verbali e delle graduatorie.

Art. 8 - CONCORSO GENERALE

1. La selezione dei candidati prevede la valutazione dei titoli e lo svolgimento delle prove d'esame, secondo le modalità e le date indicate nelle schede 1 e 2. Eventuali modifiche o integrazioni al calendario delle prove d'esame sono pubblicate esclusivamente all'albo ufficiale (<https://www.uniud.it/it/albo-ufficiale>) e sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

2. La valutazione dei titoli e le prove d'esame si svolgono secondo le seguenti disposizioni generali:
 - a. il punteggio massimo attribuito complessivamente ai titoli e alle prove d'esame è 100 (100/100). Le prove d'esame possono essere diversificate per i corsi di dottorato articolati in curricula fortemente differenziati;
 - b. il punteggio attribuito ai titoli è 30 (30/100), con una soglia minima di accesso alla prima prova (scritta o orale) indicata in ciascuna scheda;
 - c. il punteggio attribuito alle prove d'esame è 70 (70/100). I candidati sono ritenuti idonei se conseguono un punteggio uguale o superiore a 49 nelle prove d'esame;
 - d. la graduatoria finale è unica e viene predisposta sommando, per i soli candidati idonei, i punteggi ottenuti nella valutazione titoli e nelle prove d'esame.
3. Per sostenere le prove d'esame i candidati devono esibire un valido documento di riconoscimento.
4. I candidati impossibilitati a partecipare alla prova orale presso la sede, perché stabilmente residenti all'estero alla data di tale prova o per validi e documentati motivi, possono chiedere alla Commissione Giudicatrice di svolgere la prova orale in videoconferenza. Tale richiesta potrà essere sottoposta alla Commissione anche successivamente ma comunque prima della data stabilita per lo svolgimento della prova orale, inviando la richiesta tramite modulo disponibile al sito: https://helpdesk.uniud.it/SubmitSR.jsp?type=req&accountId=universityofudine&populateSR_id=42104. La modalità di svolgimento della prova orale in videoconferenza è comunicata ai candidati all'indirizzo e-mail indicato durante la procedura di registrazione di cui all'art. 6 comma 2. Il candidato deve risultare reperibile nella giornata ed all'orario comunicato. Ai fini dell'identificazione e a pena di esclusione dalla procedura selettiva, ciascun candidato è tenuto a identificarsi prima che il colloquio abbia inizio, esibendo il medesimo documento di identità allegato alla domanda. La mancata comunicazione dell'indirizzo personale, il mancato collegamento, l'irreperibilità del candidato nel giorno o nell'orario stabilito o la mancata esibizione del documento identificativo, sono motivo di esclusione dalla procedura selettiva. Tali cause di esclusione non operano se il candidato, munito di valido documento identificativo, si presenta nel giorno stabilito per il colloquio, al fine di sostenere la prova orale "in presenza". L'Università non assume alcuna responsabilità in caso di problemi tecnici che non garantiscano il corretto svolgimento della prova orale.
5. L'Università si riserva di gestire in modalità telematica le prove orali qualora dovessero essere introdotte restrizioni alla mobilità e all'aggregazione determinate da emergenza sanitaria ed epidemiologica. L'Università procederà a rendere nota tale modalità all'albo ufficiale (<https://www.uniud.it/it/albo-ufficiale>) e sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine. Si applicano in tal caso le disposizioni di cui al precedente comma 4 in quanto compatibili.
6. Le prove orali, anche quelle a distanza, sono pubbliche.

Art. 9 - GRADUATORIE FINALI

1. Le graduatorie sono pubblicate, entro le date indicate per ogni corso di dottorato nelle schede 1 e 2, all'albo ufficiale (<https://www.uniud.it/it/albo-ufficiale>) e sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.
2. L'Università non invia comunicazioni agli interessati.

Art. 10 - AMMISSIONE AI CORSI

1. I candidati sono ammessi a ciascun corso di dottorato secondo l'ordine di graduatoria e in base alle disposizioni contenute nel presente articolo.

2. Le borse di dottorato sono assegnate ai candidati idonei come di seguito specificato: secondo l'ordine di graduatoria e fino alla concorrenza del loro numero, se è stata conseguita la valutazione di idoneità espressa dalla Commissione in merito alla congruità del progetto e dei titoli del candidato con la tematica di ricerca d'interesse e con i criteri di cui alle disposizioni normative citate all'art. 1 comma 2.

2.1 La mancata attribuzione delle borse comporta la riduzione dei posti con borsa.

2.2 A parità di merito e di requisiti, il criterio di preferenza per l'attribuzione dei posti con borsa è la condizione economica del nucleo familiare del candidato⁶.

3. In caso di utile collocamento in più graduatorie riferite a corsi distinti, il candidato deve iscriversi ad un solo corso di dottorato.

Art. 11 - IMMATRICOLAZIONE AI CORSI

1. I candidati vincitori devono immatricolarsi, pena l'esclusione, attraverso l'apposita procedura online, nei termini e con le modalità comunicati tramite email (art. 2 comma 7).

2. L'immatricolazione al corso è subordinata al versamento dell'importo indicato all'art. 14, pena l'esclusione.

3. L'importo di cui al comma 2 non è rimborsabile a nessun titolo, fatto salvo quanto previsto al comma 5, e deve essere versato utilizzando il servizio PagoPA con una delle seguenti modalità:

- accesso diretto da Esse3 a una delle modalità di pagamento offerte dal Portale PagoPA, utilizzando i dati contenuti nell'avviso di pagamento generato al termine della compilazione della domanda (accedendo alla voce "segreteria/pagamenti" della propria pagina personale di "Esse3");
- pagamento fisico presso sportelli bancari e ricevitorie abilitate ai pagamenti su PagoPA stampando l'avviso di pagamento generato al termine della compilazione della domanda (accedendo alla voce "segreteria/pagamenti" della propria pagina personale di "Esse3");
- pagamento dal proprio conto con servizi online (se attivati dalla banca) e con carta di credito o carta prepagata dotata di IBAN. Per pagamenti con carta di credito o prepagata (fare riferimento al circuito relativo alla carta, non alla banca emittente la carta). È necessario stampare o salvare l'Avviso di pagamento per recuperare i dati richiesti per eseguire il pagamento.

I candidati che si trovano all'estero e non sono in possesso di un conto corrente italiano possono **eccezionalmente** effettuare il pagamento sul conto corrente **IT59A030691234410000046097** BIC/SWIFT **BCITITMM** intestato all'Università degli Studi di Udine presso BANCA INTESA SANPAOLO con causale "Iscrizione al Corso di Dottorato".

4. L'immatricolazione sarà perfezionata dall'Università degli Studi di Udine solo previa formalizzazione del rapporto tra Hub e Spoke e tra Spoke e soggetti affiliati allo Spoke.

5. I cittadini non appartenenti all'Unione Europea devono essere in regola con le norme relative ai visti di ingresso e permesso di soggiorno. Copia del permesso o – in attesa del rilascio – la ricevuta della richiesta del permesso deve essere consegnata all'Area Servizi per la Ricerca – Ufficio Formazione per la Ricerca, via Mantica, 31 – 33100 Udine.

6. L'amministrazione universitaria non assume alcuna responsabilità in caso di smarrimento di comunicazioni dipendenti da eventuali disguidi non imputabili all'amministrazione stessa.

⁶ Normativa vigente in materia di diritto allo studio, ISEE.

Art. 12 - SUBENTRI

1. Coloro che non provvedono all'immatricolazione nei termini comunicati di cui all'art. 11 sono considerati rinunciatori. I posti risultati vacanti sono assegnati ad altri candidati secondo l'ordine della graduatoria, fatto salvo quanto indicato all'art. 10.

2. L'elenco dei candidati subentranti è pubblicato all'albo ufficiale (<https://www.uniud.it/it/albo-ufficiale>) e sul sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

3. I candidati ammessi nell'ambito dei posti vacanti si devono immatricolare secondo le modalità e i termini comunicati tramite email (art. 2 comma 7), pena l'esclusione.

4. Ulteriori subentri saranno comunicati direttamente agli interessati.

Art. 13 - BORSE DI STUDIO

1. Le borse di studio sono vincolate allo svolgimento delle tematiche di ricerca di cui alle Schede 1 e 2.

2. Le borse vengono assegnate secondo quanto previsto all'art. 1 e all'art. 10.

3. Le borse di studio hanno durata di tre anni, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 20 c. 2 e all'art. 25 del Regolamento interno per i corsi di dottorato di ricerca. Le borse sono rinnovate di anno in anno a condizione che il dottorando abbia completato il programma delle attività previste, come verificato dal Collegio Docenti.

4. L'importo lordo annuale delle singole borse di studio è indicato nelle schede 1 e 2 ed è assoggettato al contributo previdenziale INPS a gestione separata. Il pagamento della borsa viene effettuato in rate mensili posticipate. L'importo della borsa di studio è incrementato per attività di ricerca all'estero nella misura del 50% per un periodo complessivo indicato nelle singole schede 1 e 2, salvo ulteriori disponibilità finanziarie. In ogni caso l'incremento è dovuto solo per periodi di permanenza continuativi e non inferiori a trenta giorni.

5. La borsa di dottorato non può essere erogata a coloro che hanno già usufruito di una borsa per la frequenza di un altro corso di dottorato o corso equipollente.

6. La borsa di dottorato non può essere cumulata con gli assegni di ricerca o con altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o estere utili ad integrare con soggiorni all'estero l'attività di ricerca dei dottorandi. Ulteriori incompatibilità sono definite dal Regolamento interno per i corsi di dottorato.

7. Oltre ai diritti e doveri previsti dalla normativa di riferimento (art. 17), in armonia con le disposizioni normative riportate all'art. 1 comma 2 il candidato vincitore accettando la borsa:

- si impegna a svolgere il previsto periodo all'estero e presso soggetto terzo come indicato nelle Schede 1 e 2, consapevole che il mancato svolgimento del periodo, se obbligatorio, comporterà la revoca della borsa di studio.

- si impegna a presentare secondo le modalità e i termini che saranno comunicati dall'Università degli Studi di Udine e nel rispetto delle disposizioni normative citate all'art. 1 comma 2 i report sull'attività svolta, recanti anche l'indicazione dell'impegno temporale (articolato in mesi presso soggetto terzo, in sede, all'estero).

- si impegna a garantire il rispetto degli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'art. 34 del Regolamento (UE) 2021/241, indicando nella documentazione progettuale che il Programma è finanziato nell'ambito del PNRR, con esplicito riferimento al finanziamento da parte

dell'Unione europea e all'iniziativa NextGenerationEU (ad es. utilizzando la frase “finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU”), riportando nella documentazione progettuale l'emblema dell'Unione europea e fornire un'adeguata diffusione e promozione del Programma, anche online, sia web che social, in linea con quanto previsto dalla Strategia di Comunicazione del PNRR;

- è consapevole che la modifica delle attività, degli obiettivi di progetto e dei risultati attesi, ove non sia stata preventivamente autorizzata, comporterà la revoca della borsa di studio.

- è consapevole che l'eventuale giudizio negativo del Collegio dei docenti e la conseguente non ammissione all'anno successivo del percorso dottorale, il mancato conseguimento del titolo e la rinuncia al corso comporterà la revoca della borsa di studio.

- è consapevole che deve rispettare il principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 e garantire la coerenza con il PNRR valutato positivamente con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021.

L'Università degli Studi di Udine potrà pertanto rivalersi sul beneficiario per la restituzione degli importi percepiti nei casi di revoca o rinuncia della borsa di studio.

Art. 14 – TASSE E CONTRIBUTI PER LA FREQUENZA

1. Per l'a.a. 2022/2023 è previsto il pagamento di un importo totale massimo di euro 276,00:

- contributo universitario, euro 100,00;
- tassa regionale per il diritto allo studio universitario, da euro 120,00 a 160,00 (in funzione della condizione economica del nucleo familiare del candidato⁷);
- imposta di bollo, euro 16,00.

L'importo sarà richiesto in sede di immatricolazione ed eventuali esenzioni saranno applicate nel rispetto delle disposizioni normative in materia.

2. L'Amministrazione universitaria si riserva comunque di adottare disposizioni diverse per gli anni accademici successivi.

Art. 15 - TRATTAMENTO DATI PERSONALI

I dati personali raccolti nell'ambito della procedura di cui all'art. 6 sono necessari per la corretta gestione della procedura di selezione, per l'eventuale successiva gestione della carriera e per finalità connesse alla gestione dei servizi erogati agli studenti durante il percorso universitario. L'Università degli Studi di Udine è il Titolare del Trattamento. In ogni momento può richiedere l'accesso, la rettifica nonché, compatibilmente con le finalità istituzionali dell'Ateneo, la cancellazione e la limitazione del trattamento o opporsi al trattamento dei propri dati. Può sempre proporre reclamo al Garante Italiano per la protezione dei dati. L'informativa completa è disponibile sul sito dell'Università degli Studi di Udine nella sezione “privacy” accessibile al link: <https://www.uniud.it/it/it/pagine-speciali/guida/privacy>

Art. 16 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

1. Il funzionario responsabile del procedimento è la dr.ssa Sandra Salvador, Responsabile dell'Area Servizi per la Ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

L'ufficio di riferimento presso l'Università degli Studi di Udine è l'Area Servizi per la Ricerca – Ufficio Formazione per la Ricerca, via Mantica n. 31 - 33100 Udine.

2. Per richiedere informazioni compilare i seguenti moduli disponibili sul sito dell'Università degli Studi di Udine:

Informazioni sul Bando di concorso

⁷ Normativa vigente in materia di diritto allo studio, ISEE.

- https://helpdesk.uniud.it/SubmitSR.jsp?type=req&accountId=universityofudine&populateSR_id=42104
Informazioni su Esse3
- https://helpdesk.uniud.it/SubmitSR.jsp?type=req&accountId=universityofudine&populateSR_id=42094

Art. 17 - NORME DI RIFERIMENTO

1. Per quanto non previsto dal presente bando si fa riferimento alla normativa nazionale in tema di dottorato di ricerca citata in premessa, al Regolamento interno per i corsi di dottorato di ricerca e al Regolamento interno in materia di brevetti e a ulteriori disposizioni interne in materia, alle disposizioni normative riportate all'art. 1 comma 2 consultabili al sito dedicato al dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

SCHEDA 1 - Dottorato di ricerca in INFORMATICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

IL CORSO DI DOTTORATO	
Sede amministrativa	Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche (DMIF) – via delle Scienze 206, 33100 Udine (tel. +39 0432 558400).
Sede convenzionata	Fondazione Bruno Kessler – via Santa Croce, n. 77 – 38122 Trento (TN).
Sede dell'attività formativa, didattica e di ricerca	L'attività formativa e didattica si svolgerà prevalentemente presso la sede amministrativa del corso o altre sedi dell'Università degli Studi di Udine. Il programma di ricerca sarà sviluppato secondo quanto riportato nella sezione "Descrizione tematiche di ricerca".
Coordinatore	Prof. Federico Fontana (coordinatore.iai@liste.uniud.it)
Durata del corso	3 anni
Curriculum	-
Sito corso	https://www.uniud.it/ricerca/lavorare-nella-ricerca/dottorato-ricerca/inostricorsi/area-physical-science-and-engineering/informatica-e-intelligenza-artificiale/il-dottorato https://www.dmif.uniud.it/dottorato/iai/ https://phd.fbk.eu/

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE	
Titolo di studio	Laurea (ante D.M. 509/99) o Laurea Specialistica/Magistrale (ex D.M. 509/99 e D.M. 270/04). Per i titoli di studio conseguiti all'estero vedi art. 3 e 4 del bando.
Conoscenza della seguente lingua straniera	Inglese

DOCUMENTI E TITOLI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AMMISSIONE AL CONCORSO	
Documenti e titoli <u>obbligatori</u> (art. 5 bando)	<ol style="list-style-type: none"> Certificazione o autocertificazione (ai sensi dell'art. 5 c. 5 del bando) del titolo accademico per l'ammissione al dottorato (con relativa valutazione e valutazione massima raggiungibile) e degli esami (lista esami con: valutazioni singole; valutazione media; valutazione massima raggiungibile) sostenuti durante i corsi di laurea specialistica/magistrale oppure durante i corsi di laurea ante D.M. 509/99 oppure durante il percorso accademico svolto all'estero; Curriculum vitae et studiorum, datato e firmato; Copia di un documento d'identità personale in corso di validità (per i cittadini di paesi non appartenenti all'Unione Europea copia del passaporto, in particolare le pagine con numero del documento, fotografia, dati anagrafici, luogo e data di rilascio, data di scadenza); Abstract esteso in lingua italiana o inglese (tra 15.000 e 25.000 caratteri, spazi inclusi) della Tesi di laurea sottoscritto dal proprio relatore oppure autocertificato; Progetto di ricerca, datato e firmato, elaborato nell'ambito delle tematiche di ricerca e dei programmi delle borse indicati nella presente scheda, con particolare riferimento all'attività dei docenti reperibile dal sito https://www.dmif.uniud.it/dottorato/iai/collegio-docenti/ (tra 5.000 e 10.000 caratteri, spazi inclusi, in lingua inglese); Lettera del candidato che illustri le motivazioni per l'ammissione al corso di dottorato scelto, datata e firmata (tra 1.500 e 2.500 caratteri, spazi inclusi).
Documenti e titoli <u>facoltativi</u> (art. 5 bando)	<ol style="list-style-type: none"> Pubblicazioni (max 3); Lettere di referenza (max 2), da parte di docenti universitari, ricercatori scientifici o esperti nelle tematiche di ricerca del Dottorato (art. 6 del bando); Certificazione o autocertificazione (ai sensi dell'art. 5 c. 5 del bando) del titolo accademico e degli esami (lista esami con: valutazioni singole; valutazione media; valutazione massima raggiungibile) sostenuti durante gli eventuali corsi di laurea triennale.
Tutti i titoli devono essere presentati esclusivamente in formato PDF, datati e firmati dal candidato.	

COMMISSIONE GIUDICATRICE	
Membri effettivi	Carla Piazza – professore ordinario – Università di Udine Massimo Vecchio – dirigente di ricerca – Fondazione Bruno Kessler Federico Fontana – professore associato – Università di Udine
Membri supplenti	Luca Di Gaspero – professore associato – Università di Udine Fabio Buttussi – ricercatore – Università di Udine

MODALITÀ DI AMMISSIONE

SCHEDA 1 - Dottorato di ricerca in INFORMATICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

CONCORSO GENERALE (art. 8 del bando)

Posti disponibili: 1

Descrizione posti	N.	Finanziatore	Importo lordo annuo	Tematica di ricerca
Posti CON BORSA: 1	1	D.D. 3277 del 30 dicembre 2021 (PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 1.5) - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST) ECS00000043 CUP G23C22001130006	€ 16.243,00	Tematica 1.1 - Machine learning e deep learning per le tecnologie manifatturiere avanzate

Modalità di svolgimento del concorso e calendario prove

Valutazione titoli e prova orale.

Per la valutazione, tesa ad accertare l'attitudine del candidato alla ricerca scientifica e la sua preparazione di base ai fini dello svolgimento del programma del corso, la Commissione dispone di 100 punti, di cui 30 punti per la valutazione dei titoli e 70 punti per la prova orale.

Sono ammessi alla prova orale i candidati che conseguono almeno 18 punti nella valutazione dei titoli. Il superamento della prova orale prevede il conseguimento di almeno 49 punti. L'idoneità al corso di dottorato si consegue superando la prova orale. Ai soli candidati idonei, il punteggio della valutazione dei titoli verrà sommato al punteggio ottenuto nella prova orale.

DATA PUBBLICAZIONE ELENCO AMMESSI ALLA PROVA ORALE: entro il 16 dicembre 2022

DATA PUBBLICAZIONE GRADUATORIA GENERALE AMMESSI AL CORSO: entro il 22 dicembre 2022.

Lingue in cui possono essere sostenute le prove d'esame	Italiano o Inglese	
Valutazione titoli	Curriculum vitae et studiorum, titolo accademico, esami e tesi di laurea (o abstract)	Max 18 punti
	Progetto di ricerca, pubblicazioni scientifiche, lettera motivazionale e lettere di referenza	Max 12 punti
Prova orale	Bonus iniziale	Fino a 2/3 dei punti ottenuti alla valutazione titoli
	Colloquio sui titoli presentati finalizzato anche a valutare la preparazione del candidato su argomenti fondamentali di informatica e intelligenza artificiale, nonché la piena idoneità a fruire, se opzionate, di una borsa finanziata da enti esterni. Lettura e comprensione di un breve testo scientifico in lingua inglese.	Max 50 punti
Calendario prova orale	Data	21 dicembre 2022
	Ora	9:30
	Luogo	Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche (DMIF) - Sala Riunioni – via delle Scienze 206, 33100 Udine https://www.dmif.uniud.it/il-dipartimento/sedi/
	La prova orale potrà essere svolta in più giorni. Per sostenere le prove i candidati devono esibire un documento di riconoscimento.	

Descrizione tematiche di ricerca

Tematica di ricerca 1.1 - Machine learning e deep learning per le tecnologie manifatturiere avanzate

DD 3277 del 30 dicembre 2021 (PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 1.5) - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST)
Transizione verde e digitale per le tecnologie manifatturiere avanzate: machine learning e deep learning

Coerenza della ricerca proposta con gli ambiti di interesse PNRR: la proposta è espressione di uno degli ecosistemi finanziati dal PNRR (iNEST).

Obiettivi e risultati attesi, attività di ricerca proposta, metodologie e contenuti: obiettivi del progetto sono la progettazione, lo sviluppo, la realizzazione e la validazione sperimentale di modelli, metodologie e strumenti di machine learning, deep learning e analisi dei dati e loro applicazione ai processi industriali della manifattura avanzata. L'efficacia pratica dei modelli e strumenti sviluppati verrà verificata in contesti tipici quali, ad esempio, quelli della supervisione e del continuous learning dei processi industriali, del controllo della qualità delle linee di produzione e della manutenzione predittiva. I risultati attesi dall'attività di ricerca sono pubblicazioni scientifiche in riviste e atti di conferenze internazionali del settore e sviluppo di prototipi di sistemi.



SCHEDA 1 - Dottorato di ricerca in INFORMATICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Periodo all'estero: 6 mesi (facoltativo).

Dati soggetto estero ospitante: nel caso di periodo all'estero il soggetto ospitante sarà definito durante il percorso di dottorato.

Professore/ricercatore di riferimento: Gian Luca Foresti.

SCHEDA 2 - Dottorato di ricerca in SCIENZE DELL'INGEGNERIA ENERGETICA E AMBIENTALE

IL CORSO DI DOTTORATO	
Sede amministrativa	Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA) – via delle Scienze 206, 33100 Udine (tel. +39 0432 558253).
Sedi convenzionate	-
Sede dell'attività formativa, didattica e di ricerca	L'attività formativa e didattica si svolgerà prevalentemente presso la sede amministrativa del corso o altre sedi dell'Università degli Studi di Udine. Il programma di ricerca sarà sviluppato secondo quanto riportato nella sezione "Descrizione tematiche di ricerca".
Coordinatore	Prof. Cristian Marchioli (cristian.marchioli@uniud.it)
Durata del corso	3 anni
Curriculum	-
Sito corso	https://www.uniud.it/it/ricerca/lavorare-nella-ricerca/dottorato-ricerca/inostricorsi/area-physical-science-and-engineering/scienze-dellingegneria-energetica-e-ambientale/il-dottorato https://phd.diegm.uniud.it/ees-phd-activities/

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE	
Titolo di studio	Laurea (ante D.M. 509/99) o Laurea Specialistica/Magistrale (ex D.M. 509/99 e D.M. 270/04). Per i titoli di studio conseguiti all'estero vedi art. 3 e 4 del bando.
Conoscenza della seguente lingua straniera	Inglese

DOCUMENTI E TITOLI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AMMISSIONE AL CONCORSO	
Documenti e titoli <u>obbligatori</u> (art. 5 bando)	<ol style="list-style-type: none"> Certificazione o autocertificazione (ai sensi dell'art. 5 co. 5 del bando) del titolo accademico per l'ammissione al dottorato e degli esami (con relativa valutazione) sostenuti durante i corsi di laurea triennale e specialistica/magistrale oppure durante i corsi laurea ante D.M. 509/99 oppure durante il percorso accademico svolto all'estero; Curriculum vitae et studiorum, datato e firmato; Copia di un documento d'identità personale in corso di validità (per i cittadini di paesi non appartenenti all'Unione Europea copia del passaporto, in particolare le pagine con numero del documento, fotografia, dati anagrafici, luogo e data di rilascio, data di scadenza); Progetto di ricerca, datato e firmato, elaborato in coerenza con la tematica d'interesse, che evidenzia l'apporto che il candidato può offrire allo sviluppo della tematica stessa (limite indicativo 10.000 caratteri, spazi inclusi, in lingua inglese).
Documenti e titoli <u>facoltativi</u> (art. 5 bando)	<ol style="list-style-type: none"> Tesi di laurea riferita al titolo che garantisce accesso al corso di dottorato. I candidati che, alla data di scadenza del bando, non hanno ancora conseguito il titolo che garantisce l'accesso al corso, possono presentare un abstract esteso in lingua italiana o inglese sottoscritto da loro e dal proprio relatore (limite indicativo di 10.000 caratteri, spazi inclusi); Lettera del candidato che illustri le motivazioni per l'ammissione al corso di dottorato scelto, datata e firmata (limite indicativo 2.500 caratteri, spazi inclusi); Pubblicazioni (max 2); Lettere di referenza (max 2), da parte di docenti universitari, ricercatori scientifici o altri esperti del settore (art. 6 del bando).

COMMISSIONE GIUDICATRICE	
Membri effettivi	Paola D'Agaro – professoressa associata – Università di Udine Cristian Marchioli – professore associato – Università di Udine Alessandro Trovarelli – professore ordinario – Università di Udine
Membri supplenti	Sara Colussi – professoressa associata – Università di Udine Damiana Chinese – professoressa associata – Università di Udine

MODALITÀ DI AMMISSIONE	
CONCORSO GENERALE (art. 8 del bando)	

Posti disponibili: 1				
Descrizione posti	N.	Finanziatore	Importo lordo annuo	Tematica di ricerca

SCHEDA 2 - Dottorato di ricerca in SCIENZE DELL'INGEGNERIA ENERGETICA E AMBIENTALE

Posti CON BORSA: 1	1	DD 3277 del 30 dicembre 2021 (PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 1.5) - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST) ECS00000043 CUP G23C22001130006	€ 16.243,00	Tematica 1.1 - Processi e tecnologie di decarbonizzazione e valorizzazione della CO ₂
---------------------------	---	---	-------------	--

Modalità di svolgimento del concorso e calendario prove

<p>Valutazione titoli e prova orale. Per la valutazione, tesa ad accertare l'attitudine del candidato alla ricerca scientifica e la sua preparazione di base ai fini dello svolgimento del programma del corso, la Commissione dispone di 100 punti, di cui 30 punti per la valutazione dei titoli e 70 punti per la prova orale. Sono ammessi alla prova orale i candidati che conseguono almeno 21 punti nella valutazione dei titoli. Il superamento della prova orale prevede il conseguito di almeno 49 punti. L'idoneità al corso di dottorato si consegue superando la prova orale. Ai soli candidati idonei, il punteggio della valutazione dei titoli verrà sommato al punteggio ottenuto nella prova orale. DATA PUBBLICAZIONE ELENCO AMMESSI ALLA PROVA ORALE: entro il 16 dicembre 2023 DATA PUBBLICAZIONE GRADUATORIA GENERALE AMMESSI AL CORSO: entro il 22 dicembre 2023</p>		
Lingue in cui possono essere sostenute le prove d'esame	Italiano o Inglese	
Criteri di valutazione dei titoli <i>La Commissione nella riunione preliminare può stabilire dei subcriteri di valutazione</i>	Curriculum studiorum	10
	Curriculum vitae	2
	Progetto di ricerca	6
	Pubblicazioni scientifiche	2
	Tesi di laurea/Abstract	3
	Lettere di referenza	2
	Lettera motivazionale del candidato per l'ammissione al corso	5
Prova orale	Modalità di svolgimento: colloquio tecnico-scientifico e motivazionale	
Calendario prova orale	Data	20 dicembre 2022
	Ora	10:30
	Luogo	Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Auditorium ex-DCFA – via del Cottonificio 108, 33100 Udine
	Se il numero dei candidati lo richiede, la prova orale può essere svolta in più giorni. Per sostenere le prove i candidati devono esibire un documento di riconoscimento.	

Descrizione tematiche di ricerca

Tematica di ricerca 1.1: Processi e tecnologie di decarbonizzazione e valorizzazione della CO₂
DD 3277 del 30 dicembre 2021 (PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 1.5) - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST)

Nell'ambito dei processi e delle tecnologie di decarbonizzazione e valorizzazione della CO₂ il candidato dovrà sviluppare una delle due sub-tematiche indicate:

Sub-tematica 1: Sviluppo di materiali bi-funzionali per la cattura/adsorbimento e la conversione catalitica della CO₂ a prodotti ad alto valore aggiunto. I materiali saranno realizzati per essere integrati nella filiera produttiva, in un'ottica di decarbonizzazione dei processi industriali.

Sub-tematica 2: Analisi numerico-sperimentale dello scambio termico in schiume metalliche e geometrie micro-strutturate, in regime termico non stazionario, per l'uso in sistemi di adsorbimento e idrogenazione della CO₂ per la produzione di e-fuel. Sviluppo di scambiatori di calore di alte prestazioni basati su tali tecnologie e studio di integrazione di processo in impianti su scala industriale con analisi comparativa di impatto ambientale.

Periodo all'estero: 6 mesi (facoltativo)