

Prot. n. / Record no.5269 del / dated 24 novembre 2022 Fascicolo / file 2022-III/13.101

**BANDO DI SELEZIONE N. 2022DII125 PER IL CONFERIMENTO DI ASSEGNI  
PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA (TIPO A)**

\*\*\*

*Selection announcement N. 2022DII125  
for the awarding of research grants (type A)*

**Il direttore del Dipartimento di Ingegneria Industriale /  
the director of the department of Industrial Engineering**

VISTA la Legge 9 maggio 1989, n. 168;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova,  
pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 300 del 27 dicembre  
2011 ss.mm.ii.;

VISTO l'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 che  
prevede, nell'ambito delle disponibilità di bilancio, il  
conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di  
ricerca;

VISTO il Decreto Ministeriale 9 marzo 2011 n. 102 che ha  
determinato l'importo minimo annuo lordo percipiente degli  
assegni di ricerca, banditi ai sensi dell'art. 22 della legge 30  
dicembre 2010, n. 240;

VISTO il vigente "Regolamento per il conferimento di  
assegni di ricerca ai sensi dell'art. 22 della Legge  
240/2010";

VISTO il Decreto Legislativo 9 gennaio 2008, n. 17 relativo  
all'ammissione di cittadini di Paesi terzi a fini di ricerca  
scientifica ss.mm.ii.;

VISTO il D.P.R. 16.04.2013 n. 62 "Regolamento recante  
codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma  
dell'art. 54 del D.Lgs 30 marzo 2001, n. 165 che ha esteso,  
per quanto compatibili, gli obblighi di comportamento del  
codice a tutti i collaboratori o consulenti, con qualsiasi  
tipologia di contratto o incarico;

HAVING CONSIDERED Law no. 168 dated 9 May 1989;

HAVING CONSIDERED the Statute of the University of  
Padova, published in the Official Gazette no. 300 dated 27  
December 2011, plus subsequent amendments and  
integrations;

HAVING CONSIDERED Art. 22 of Law no. 240 dated 30  
December 2010, which provides for the awarding of  
research grants in accordance with budget availability;

HAVING CONSIDERED Ministerial Decree DM no. 102  
dated 9 March 2011, which establishes the minimum  
annual gross amount of research grants for the grant holder,  
published in accordance with Art. 22 of Law no. 240 dated  
30 December 2010;

HAVING CONSIDERED the current "Regulations  
Governing Research Grant Awards pursuant to Art. 22 of  
Law no. 240/2010";

HAVING CONSIDERED Legislative Decree DL no. 17  
dated 9 January 2008, pertaining to the admission of third-  
country nationals for the purposes of scientific research,  
plus subsequent amendments and integrations;

HAVING CONSIDERED Presidential Decree D.P.R. no.  
62 dated 16 April 2013, "Regulations governing the code  
of conduct for civil servants" in accordance with Art. 54 of  
Law no. 165 dated 30 March 2001, which has extended,  
where relevant, the obligations under the code of conduct

VISTA la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2014, n. 192, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative che ha prorogato di due anni la durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi dell'art. 22, comma 3, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Industriale del 22 novembre 2022 che ha approvato l'attivazione di n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto dal titolo "Sviluppo di tecniche di machine learning per l'industria (bio)farmaceutica 4.0" da svolgersi presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale sotto la supervisione del prof. Pierantonio Facco, in qualità di Responsabile Scientifico;

RITENUTO OPPORTUNO provvedere all'emanazione di un bando di selezione per l'attribuzione di n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca;

decreta

#### **Art. 1 – Oggetto**

E' indetta una selezione per il conferimento di n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca dal titolo "Sviluppo di tecniche di machine learning per l'industria (bio)farmaceutica 4.0" da svolgersi presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale sotto la supervisione del prof. Pierantonio Facco in qualità di Responsabile Scientifico del progetto di ricerca.

L'assegno di ricerca, della durata di 24 mesi e di importo annuo, lordo percipiente, di Euro 22.272,00 è bandito ai sensi del vigente Regolamento per il conferimento di assegni di ricerca ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010 nell'ambito del progetto di ricerca sopra citato, nell'Area Scientifica di Ateneo n. 10 – Ingegneria Industriale, Settore Scientifico-Disciplinare ING-IND/25 e ING-IND/26.

L'assegno di ricerca, finanziato dal Dipartimento con fondi del progetto di Dipartimento di cui è responsabile scientifico il prof. Pierantonio Facco, ha per oggetto lo svolgimento dell'attività di ricerca di seguito specificata: sviluppo di metodologie innovative basate sul machine e deep learning per favorire la transizione dell'industria (bio)farmaceutica verso l'era 4.0. In particolare, la ricerca verterà sullo sviluppo di metodologie per ottimizzare e controllare processi biofarmaceutici per la produzione di anticorpi monoclonali, in modo da facilitare lo sviluppo di questi farmaci ad alto valore aggiunto. In primo luogo, il ricercatore svilupperà gemelli digitali di processi

to collaborators and consultants with any type of contract or role;

HAVING CONSIDERED Law no. 11 dated 27 February 2015 - Decree no. 192 dated 31 December 2014, which included an extension to the legal deadlines, was amended and converted into the aforesaid law, which extended by two years the duration of the grant established under Art. 22, Paragraph 3 of Law No. 240 dated 30 December 2010;

HAVING CONSIDERED the decision of the Department of Industrial Engineering Board made on November 22<sup>nd</sup>, 2022 which approved the establishing of no.1 grant to carry out research activity related to the project titled "Development of machine learning techniques for the (bio) pharmaceutical industry 4.0" at the Department of Industrial Engineering, under the supervision of Professor Pierantonio Facco who is the Research Project Supervisor;

IT BEING DEEMED EXPEDIENT to issue a selection announcement for the awarding of no. 1 research grant

hereby decrees

#### **Art. 1 – Purpose**

A selection announcement has been published to award no. 1 research grant for the research project entitled "Development of machine learning techniques for the (bio) pharmaceutical industry 4.0" to be conducted at the Department of Industrial Engineering under the supervision of Professor Pierantonio Facco who is the Research Project Supervisor.

The research grant, which shall last for 24 months and be for a gross amount for the grant holder of 22.272,00 euros per annum, is issued in accordance with the current Regulations Governing Research Grant Awards pursuant to Art. 22 of Law no. 240/2010 for the aforementioned research project, in University Scientific Area no. 10 - Industrial Engineering, and Scientific Sector and Discipline ING-IND/25 e ING-IND/26.

The purpose of this research grant, which is funded by a Department Project under the supervision of Professor Pierantonio Facco, is to grant research into: develop innovative methodologies based on machine and deep learning techniques to favor the transition towards the (bio)pharmaceutical industry 4.0 era. Specifically, the research will be focused on developing methodologies to optimize and control bioprocess for the production of monoclonal antibodies in such a way as to facilitate the development of new drugs. First, the research associate will

biofarmaceutici basati su modelli ibridi, i quali combinano sia conoscenze meccanicistiche che basate su dati per rappresentare virtualmente il comportamento del processo reale. Il gemello digitale combinerà una descrizione a principi primi del sistema (con bilanci di materia ed energia) con una parte basata su dati che descrive in modo accurato le relazioni complesse all'interno del sistema, dopo averle apprese a partire da dati sperimentali. Questo gemello digitale beneficerà anche di modelli metabolici per garantire una descrizione più accurata dei fenomeni metabolici coinvolti nella produzione di anticorpi monoclonali. In secondo luogo, il gemello digitale verrà utilizzato per ottimizzare la strategia di alimentazione di processi biofarmaceutici e le condizioni operative dei bioreattori, così da fornire maggiori rese e una migliore qualità del prodotto. Inoltre, metodologie per il controllo in tempo reale dei processi biofarmaceutici verranno sviluppate. Tecniche di machine learning (come metodologie multivariate) e di deep learning (come reti neurali profonde) verranno utilizzate per l'ottimizzazione, mentre tecniche di reinforcement learning saranno applicate per lo sviluppo di nuove strategie di controllo.

Al termine del progetto di ricerca, l'assegnista avrà sviluppato un gemello digitale di un processo biofarmaceutico attraverso modelli ibridi anche integrando informazioni metaboliche ottenute da modelli metabolici a scala genomica. Questo gemello digitale verrà sviluppato come software Matlab o Python per usi e sviluppi futuri. Inoltre, il gemello digitale verrà utilizzato per fornire metodologie di ottimizzazione e controllo di processo che possano aiutare la digitalizzazione dell'industria (bio)farmaceutica e migliorare la resa del processo e la qualità del prodotto. Tutto questo servirà a ridurre le tempistiche ed i costi di sviluppo ed a soddisfare le richieste delle agenzie regolatorie.

### Art. 2 – Requisiti di ammissione

Possono partecipare alla selezione:

- le dottoresse e i dottori di ricerca in Ingegneria Industriale o le laureate e i laureati con laurea specialistica/magistrale o vecchio ordinamento in Ingegneria Chimica e di Processo o affini (o altro titolo ritenuto equivalente dalla commissione giudicatrice) in possesso di idoneo e documentato curriculum scientifico-professionale post lauream nell'area scientifica connessa all'attività di ricerca oggetto della collaborazione, con caratteristiche di impegno e durata comparabili a quelle di un corso di dottorato dell'Università di Padova.

I titoli dovranno essere posseduti alla data di scadenza del bando di selezione.

develop digital twins of bioprocesses based on hybrid models, combining both mechanistic and data-driven knowledge, to mimic in a virtual fashion the behavior of the real process. The digital twin will combine a first principles description of the system (i.e., material and energy balances) with a data-driven part that provide an accurate description of complex relationship within the system by learning them from data. This digital twin will also benefit from metabolic models to provide a more accurate description of the metabolic phenomena involved in the production of monoclonal antibodies.

Secondly, the digital twin will be exploited to optimize the bioprocess feeding schedule and the bioreactor operating conditions, in order to provide high yield and product quality. Furthermore, methodologies for the real-time control of the bioprocess will be developed. Machine learning (i.e., multivariate methodologies) and deep learning techniques (i.e., deep neural networks) will be used for bioprocess optimization, while reinforcement learning techniques will be applied for the development of new control strategies.

At the end of the research project, the research associate will have developed a digital twin of a bioprocess through hybrid models even by integrating metabolic information from genome-scale metabolic models. This digital twin will be deployed as Matlab or Python software for further usage and development. Furthermore, the developed digital twin will be exploited to deliver methodologies to optimize the process and the control system, that will help the digitalization of the (bio)pharmaceutical industry and will improve the yield of the process and the quality of the product. All this in such a way as to reduce timelines and costs of process development and to fulfill the requirements of the pharmaceutical regulatory agencies.

### Art. 2 – Admissions requirements

The following are entitled to take part in this selection announcement:

- PhDs in Industrial Engineering or graduates with a specialist/master's degree or a former degree in Chemical and process Engineering (or a title deemed equivalent by the selection committee) who have completed suitable and documented academic and professional experience in an area related to the aforementioned research field, with characteristics of commitment and duration comparable to those of a PhD course at the University of Padova..

Candidates must have their degree by the selection announcement deadline. Should the candidate's degree have been awarded abroad, then, for the sole purposes of

Nel caso in cui il diploma di laurea sia stato conseguito all'estero, esso deve essere dichiarato equipollente, ai soli fini della selezione, alla laurea specialistica/magistrale da parte della Commissione giudicatrice. Analogamente nel caso in cui il diploma di dottore di ricerca sia stato conseguito all'estero, esso deve avere durata almeno triennale e deve esserne dichiarata l'equipollenza ai soli fini della selezione da parte della Commissione giudicatrice.

Non possono essere titolari di assegno di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, il personale di ruolo presso le Università, le istituzioni e gli enti pubblici di ricerca e di sperimentazione, l'ENEA, l'ASI, l'Istituto Universitario Europeo, la Scuola Normale Superiore di Pisa, la Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento di Pisa, la Scuola internazionale superiore di studi avanzati di Trieste e le altre scuole italiane di livello post-universitario assimilabili ai corsi di dottorato di ricerca.

La durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010 n. 240 ss.mm.ii., compresi gli eventuali rinnovi, non può comunque essere superiore a sei anni, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del relativo corso.

Ai sensi dell'art. 18 della Legge 240/2010, non possono essere conferiti assegni a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore o un ricercatore di ruolo appartenente al dipartimento che propone la selezione ovvero con il Rettore, il Direttore generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

I candidati sono ammessi alla selezione con riserva. L'esclusione dalla selezione per difetto dei requisiti prescritti può essere disposta in qualsiasi momento, anche successivamente allo svolgimento delle prove, con decreto motivato del Direttore del Dipartimento.

### **Art. 3 – Presentazione della domanda**

La domanda di partecipazione alla selezione può essere compilata a partire dalle ore **14.00 del 28 novembre 2022 ed entro le ore 14.00 del 13 dicembre 2022 (CET)** utilizzando esclusivamente l'apposita procedura resa disponibile all'indirizzo web <https://pica.cineca.it/unipd/>.

this selection procedure, it must be declared to be the equivalent of an Italian Master's degree by a Selection Committee. Likewise, if the PhD has been awarded abroad, then it must have lasted at least three years and, for the sole purposes of this selection procedure, it must be declared to be the equivalent of an Italian PhD by a Selection Committee.

In accordance with Art. 22 of Law no. 240 dated 30 December 2010, the Grant Holder must not be an employee at universities, institutes and public research organizations, Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development (ENEA), Italian Space Agency (ASI), European University Institute, Scuola Normale Superiore di Pisa, Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento di Pisa, Scuola internazionale superiore di studi avanzati di Trieste, and other Italian postgraduate schools that provide the equivalent of doctoral researcher courses.

Art. 22 of Law no. 240 dated 30 December 2010, plus subsequent amendments and integrations, establishes that the overall duration of the grant, including renewals, shall not exceed 6 years and shall exclude the time that the grant overlapped with the candidate's PhD course for a period of time no longer than the maximum legal duration of the aforesaid course. In accordance with Art. 18 of Law no. 240/2010, Research Grants may not be awarded to anyone who is a relative or a relative by law (up to and including the fourth degree of kinship) of a professor or a researcher working in the department or centre where the research is based. The grant holder may not have the aforementioned relations to the University Rector, its Director General, or a member of the University's Board of Directors. Candidates shall be conditionally admitted to the selection procedure. The Department that published the selection announcement may at any moment, even after the examinations have been held, exclude candidates for not having the aforementioned requisites by justified order from the Director of the Department.

### **Art. 3 – Application**

The application may only be submitted by completing the online procedure available at <https://pica.cineca.it/unipd/> from **November 28<sup>th</sup>, 2022, 02.00 p.m., to December 13<sup>th</sup> 2022, 2.00 p.m. (CET)**.

Una volta completata la domanda on line, va firmata seguendo le indicazioni descritte nella procedura e va allegato un documento d'identità.

La mancanza della firma e/o del documento di identità sono motivo di esclusione dalla selezione.

L'inoltro della domanda al Dipartimento di Ingegneria Industriale avviene automaticamente con la chiusura definitiva della procedura on line. Pertanto non dovrà essere effettuata alcuna consegna o spedizione del materiale cartaceo.

La domanda deve essere corredata da:

1. copia di un documento di riconoscimento in corso di validità in file formato .pdf;
2. curriculum scientifico-professionale in file formato .pdf;
3. titoli e pubblicazioni valutabili ai fini della selezione;
4. altri eventuali documenti ritenuti utili ai fini della selezione

Alla domanda di partecipazione alla selezione dovranno essere allegati in formato .pdf tutti i titoli richiesti dal bando e la documentazione ritenuta utile ai fini della presente selezione, entro il termine stabilito per la presentazione delle domande.

La domanda di partecipazione è da considerarsi a tutti gli effetti di legge come una autocertificazione ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000 e ss.mm. dei dati in essa contenuti e dei documenti allegati.

Le candidate e i candidati con disabilità riconosciuta, ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, devono specificare nella domanda l'ausilio necessario in relazione al proprio status, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per il colloquio.

Eventuali informazioni o chiarimenti in merito alle modalità di presentazione delle domande possono essere richieste alla Struttura (e-mail [contratti.dii@unipd.it](mailto:contratti.dii@unipd.it)).

Per la segnalazione di problemi esclusivamente tecnici contattare il servizio supporto tramite il link presente in fondo alla pagina: <https://pica.cineca.it/unipd>.

I candidati si impegnano a comunicare qualsiasi variazione nei recapiti indicati nella domanda.

Once the online application form has been completed, it must be signed following the instructions described online and an identity document must be attached.

If the application is not signed and/or the identity document is not attached, applicants will be excluded from the selection.

The application form is automatically sent to the department of Industrial Engineering when the online procedure is completed. Therefore, no paperwork needs to be delivered or sent to the University's offices.

The following must be attached with the application:

1. a copy (in pdf format) of a valid form of identification;
2. a copy (in pdf format) of the academic and professional curriculum vitae;
3. qualifications and publications relevant for the selection announcement;
4. any other documents deemed useful for the application.

Copies (in pdf format) of all qualifications listed in this selection announcement and of documents deemed useful for the evaluation process must be attached to the application form by the deadline of this selection announcement.

According to Art. 46 and 47 of Italian Presidential Decree DPR 445/2000 plus subsequent additions and amendments, the candidate's application will be considered valid for all legal purposes as self-certification of included data and enclosed documents.

According to Law no. 104 dated 5 February 1992, candidates with a recognized disability must specify in their application any special assistance or additional time they may need during the interview.

In case of need of further information or clarification about the application, the candidate may contact the Department (e-mail [contratti.dii@unipd.it](mailto:contratti.dii@unipd.it)).

If technical issues are experienced the candidate may contact the assistance service via the link at the bottom of the page <https://pica.cineca.it/unipd>.

The candidate shall notify the Department of any changes to the contact details listed in the application form.



#### Art. 4 – Procedura di selezione

La selezione si attua mediante la valutazione comparativa dei titoli, del curriculum scientifico-professionale, della produttività scientifica e successivo colloquio da parte di una Commissione giudicatrice nominata dal Direttore del Dipartimento e composta da tre membri designati fra docenti e ricercatori esperti del settore in cui sarà svolta l'attività di collaborazione, uno dei quali, di norma, è il Responsabile scientifico del progetto di ricerca.

Per la valutazione comparativa dei candidati, la commissione dispone di 100 punti, di cui:

- per i titoli: laurea, fino a 10 punti, secondo il voto e la pertinenza del titolo al progetto di ricerca; dottorato di ricerca fino a 20 punti. , secondo il grado di idoneità allo svolgimento delle attività di ricerca, ovvero pertinenza.
- per il curriculum scientifico-professionale: svolgimento di una documentata attività di ricerca presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi (sia in Italia che all'estero) pertinenti all'attività di ricerca oggetto del bando, incluse le attività teorico/sperimentali per lo svolgimento della tesi di laurea: fino a 30 punti.
- per la produttività scientifica: quantità e qualità delle pubblicazioni scientifiche, incluse le tesi di laurea magistrale/specialistica e di dottorato: fino a 20 punti.
- per il colloquio: fino a 20 punti

I candidati dovranno possedere le seguenti competenze:

- conoscenza generale dell'industria (bio) farmaceutica, con una conoscenza approfondita della produzione e sviluppo di anticorpi monoclonali;
- esperienza pregressa riguardo lo sviluppo di modelli a supporto dell'industria biofarmaceutica e la sua digitalizzazione è preferibile;
- conoscenza approfondita delle tecniche basate su dati, quali *machine learning* (tra cui metodologie multivariate) e *deep learning* (come reti neurali);
- esperienza pregressa con modellazione a principi primi ed ibrida di colture cellulari, e preferibilmente anche di modellazione attraverso modelli metabolici a scala genomica;
- conoscenza appropriata delle strategie per l'ottimizzazione di processi biofarmaceutici e di modellazione ibrida;
- esperienza con diversi tipi di dati ottenibili da processi biofarmaceutici, come dati omici (tra i quali dati genomici, metabolomici e fluxomici), dimostrando anche una conoscenza delle metodologie per analizzare questi dati ed integrarli

#### Art. 4 – Selection Procedure

Candidates are selected by a comparative evaluation of their qualifications, academic and professional curriculum vitae, publications and an interview. Candidate applications shall be evaluated by a Selection Committee appointed by the Director of the Department; the Selection Committee shall comprise three members appointed among lecturers and researchers who are experts in the field of research, one of which, normally, shall be the Research Project Supervisor.

The Selection Committee has 100 points to evaluate the candidates and they shall be awarded for:

- qualifications: master degree, according to the vote and the relevance of the title to the research project, up to 10 points; PhD, according to the level of suitability to carry out research, i. e. pertinence, up to 20 points.
- academic and professional curriculum vitae: performance of documented research activity at public and private organizations with contracts, grants or appointments (both in Italy and abroad) related to the research stated in this selection announcement, including activities for carrying out the master thesis: up to 30 points.
- publications: quantity and quality of publications, including Master and PhD's degree dissertations thesis: up to 20 points.
- interview: up to 20 points.

Candidates must have the following expertises:

- a particular and deep knowledge of the production and the process development of monoclonal antibodies;
- a previous research experience on the development of modeling techniques to support the biopharmaceutical industry and its digitalization is preferred;
- a deep background on data-driven techniques, such as *machine learning* (i.e., multivariate methodologies) and *deep learning techniques* (i.e., neural networks);
- previous experience with first principles and hybrid modelling of cellular cultures and preferably also with modeling through genome-scale metabolic models;
- an appropriate knowledge of strategies for bioprocess optimization and modeling through hybrid models;
- experience various types of data coming from biopharmaceutical process, such as -omics data (i.e., genomics, metabolomics, and fluxomics), and show appropriate knowledge of the methodologies

con dati provenienti da fonti differenti (come dati di processo);

- provata esperienza di programmazione e conoscenza di Matlab e Python.

La data del colloquio è fissata per il giorno **15 dicembre 2022 alle ore 12.00 (CET) in modalità esclusivamente telematica tramite Zoom**

<https://unipd.zoom.us/j/924900913>

I candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione dalla selezione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, nei giorni e nell'ora indicati.

**L'assenza del candidato alle prove sarà considerata come rinuncia alla selezione, qualunque ne sia la causa.**

Per sostenere il colloquio i candidati dovranno esibire un documento di riconoscimento in corso di validità ai sensi della vigente normativa.

Al termine dei lavori la Commissione formula una graduatoria provvisoria generale di merito sulla base della somma dei punteggi ottenuti dalle candidate e dai candidati nelle singole prove.

Per l'inserimento nella graduatoria, le candidate e i candidati devono conseguire un punteggio complessivo non inferiore a 50. In caso di parità di merito la preferenza è determinata dalla minore età dei candidati.

Gli atti della selezione e la relativa graduatoria generale di merito sono approvati con Decreto del Direttore del dipartimento che verrà pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo.

#### **Art. 5 – Stipula del contratto**

Gli assegni di ricerca sono conferiti mediante appositi contratti per lo svolgimento di attività di ricerca stipulati con la Struttura che ha bandito l'assegno.

Il contratto contiene le specifiche funzioni, i diritti e doveri relativi alla posizione, i compiti e le principali attività di ricerca affidate, il trattamento economico e previdenziale spettante.

Alla persona vincitrice della selezione la Struttura comunicherà la data entro la quale, pena la decadenza, dovrà stipularsi il relativo contratto.

La mancata stipula del contratto nel termine sopraindicato, determina la decadenza del diritto all'assegno. In tal caso subentra il candidato immediatamente successivo nella graduatoria generale di merito.

to analyze these data and integrate them with data from different sources (for example process data);

- strong programming skills and proved knowledge of Matlab and Python.

The date of the interview is set for **December 15<sup>th</sup>, 2022 at 12.00 p.m (CET). The interview will take place only in remote mode, through the use of the software Zoom**

<https://unipd.zoom.us/j/924900913>

Candidates who have not been excluded from the selection are required to attend the interview on the indicated days and times. No further notice will be given.

**Should candidates not show up for the interview for whatever cause, this will be considered as withdrawal from the selection.**

In order to be admitted to the interview, candidates must provide a valid identity document in accordance with current law.

At the end of the evaluation, the Selection Committee shall draw up a provisional merit list based on the total of the scores awarded to candidates for each category.

To be included in the merit list, candidates must reach a minimum overall score of 50 points. In the event of a tie, preference will be given to the younger candidate.

The selection report and the provisional merit list shall be officially approved by a Director's Decree and then published in the Official University Register.

#### **Art. 5 – Entering into the agreement**

Research grants are awarded with bespoke research activity agreements entered into with the Department that published the announcement. An individual agreement will establish the successful candidate's specific tasks, rights and duties, assigned tasks and research activities, payable salary and social security.

The Department shall notify the selection winners of the date by which, on penalty of forfeiture, they must enter into the agreement.

Should the agreement not be entered into by this date, the winners shall forfeit the right to the research grant. In the event of this, the second-placed candidate in the merit list shall be declared the winner.

Research activity may not be commenced before the winners have entered into the agreement, which shall

L'attività di ricerca non può essere iniziata prima della stipula del relativo contratto che ha decorrenza, di norma, dal primo giorno del mese successivo alla stipula stessa.

I titolari in servizio presso Amministrazioni pubbliche devono essere collocati in aspettativa senza assegni per tutta la durata dell'assegno.

Il conferimento dell'assegno non costituisce rapporto di lavoro subordinato e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle Università.

Il pagamento dell'assegno è effettuato in rate mensili posticipate.

#### **Art. 6 – Diritti e doveri**

I soggetti titolari di assegno sono tenuti a svolgere personalmente e integralmente l'attività di ricerca oggetto del contratto, che presenta caratteristiche di flessibilità, senza orario di lavoro predeterminato, in modo continuativo e non meramente occasionale, in condizioni di autonomia nei limiti del programma o fase di esso predisposti dal Responsabile Scientifico della ricerca e secondo le direttive generali del Responsabile stesso.

Gli assegni, di cui al presente bando, non possono essere cumulati con altri assegni e con borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca delle titolari e dei titolari di assegni.

La titolarità dell'assegno non è compatibile con la partecipazione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, master e comporta il collocamento in aspettativa senza assegni per dipendenti in servizio presso amministrazioni pubbliche

#### **Art. 7 - Segretezza e proprietà intellettuale**

Tutti i dati e le informazioni di cui l'assegnista verrà a conoscenza nello svolgimento dell'incarico, che sono soggetti ad accordi di segretezza sottoscritti dalla struttura nella quale egli opera, dovranno essere considerati riservati. L'assegnista si impegna a mantenere la segretezza su tali dati e informazioni.

L'attribuzione del diritto di conseguire il brevetto per le invenzioni realizzate a seguito di attività di ricerca scientifica, svolta utilizzando comunque strutture e mezzi finanziari forniti dall'Università, è regolata in via generale dal Regolamento brevetti dell'Università.

normally come into force on the first day of the month after it was signed.

Should the winners be employees of the Public Administration, then they must be placed on unpaid leave for the entire duration of this research grant.

The awarding of the research grant does not constitute subordinate employment nor does it entitle the Grant Holder to a permanent position at the University.

Grants shall be paid in deferred monthly instalments.

#### **Art. 6 – Rights and Duties**

Grant Holders shall conduct their research personally and fully. The research is of a flexible nature, has no set working hours, and shall be conducted continually and not occasionally, autonomously within the limits of the programme or stage thereof as laid out by the Research Project Supervisor and in accordance with Supervisor's general instructions.

The grants within this announcement may not be combined with other grants or with scholarships of any other kind, unless they have been awarded by national or international organizations for periods abroad as part of a Grant Holder's research.

Grant Holders are not allowed to enrol in Bachelor's or Master's degree courses, funded PhDs or specialist courses in Medicine, in Italy or abroad, first and second-level postgraduate diploma courses and, if Grant Holders are employees of the Public Administration, they must be placed on unpaid leave

#### **Art. 7 – Confidentiality and intellectual property**

Should the Grant Holders come into contact during the performance of their duties with information or data, which are covered by confidentiality agreements signed by the Department for which they work, then the Grant Holders must consider this sensitive information. They hereby pledge to keep all of this information and data confidential.

Attribution of the right to register a patent for the inventions produced on the basis of any scientific research activity carried out with the facilities and funds of the University of Padova is generally governed by the University's Patent Regulations.



**Art. 8 - Trattamento fiscale, previdenziale e assicurativo**

Agli assegni si applicano, in materia fiscale, le disposizioni di cui all'articolo 4 della legge 13 agosto 1984, n. 476, nonché, in materia previdenziale, quelle di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge 8 agosto 1995, n. 335, e successive modificazioni, in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007, e, in materia di congedo per malattia, l'articolo 1, comma 788, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modificazioni.

L'Università provvede alla copertura assicurativa per quanto riguarda i rischi da infortuni e responsabilità civile alle condizioni previste dalle relative polizze stipulate dall'Ateneo.

Il trattamento di missione del titolare di assegno ricade sui fondi del Responsabile Scientifico della ricerca o sui fondi di ricerca attribuiti all'assegnista o su fondi della Struttura ospitante secondo le modalità previste dal vigente Regolamento di Ateneo per le Missioni.

**Art. 9 - Verifica dell'attività dell'assegnista**

Le modalità di verifica dell'attività, stabilite dal Consiglio di Dipartimento, prevedono: alla conclusione di ogni anno dell'attività il titolare dell'assegno deve presentare al Direttore del Dipartimento una relazione sottoscritta dal Responsabile della ricerca, nella quale saranno illustrati l'attività svolta nell'ambito del progetto e i risultati raggiunti, che dovranno includere anche almeno una pubblicazione scientifica su rivista o in atti di convegno per ciascun anno di attività. Tale relazione verrà valutata dal Consiglio della struttura, che potrà eventualmente invitare il Responsabile della ricerca a relazionare sulle attività svolte dall'assegnista. La valutazione negativa dell'attività svolta dall'assegnista sarà causa di risoluzione del contratto, senza obbligo di preavviso da parte dell'Università.

**Art. 10 – Norme di salvaguardia**

Per quanto non specificato nel presente bando si fa riferimento alle norme contenute nella Legge n. 240/2010 s.m.i. e norme attuative, nel vigente Regolamento per il conferimento di assegni di ricerca ai sensi dell'art. 22 della

**Art. 8 – Tax, social security and insurance**

The grants within this present announcement are governed by a series of laws: Art. 4 of Law no. 476 dated 13 August 1984, for tax; Art. 2, paragraphs 26 and following of Law no. 335 dated 8 August 1995, plus subsequent amendments and additions, for social security; the Ministry of Labour and Social Security decree dated 12 July 2007 for maternity leave (see Official Gazette no. 247 dated 23 October 2007); and Art. 1 paragraph 788 of Law no. 296 dated 27 December 2006, plus subsequent amendments, for sick leave.

The University shall provide insurance coverage for accidents and civil liability in accordance with the conditions stated in the policies taken out by the University. Should Grant Holders be sent on official university business, then the costs shall be sustained by the Research Project Supervisor's funds, or by the Grant Holders from their research funds, or by the host organization in accordance with the University Regulations Governing Official University Business.

**Art. 9 – Verifying the Grant Holder's activity**

The Department Board establishes that Grant Holder activity will be verified as follows: at the end of each year of activity, the holder of the research fellowship must submit to the Director of the Department a report signed by the Head of the research, in which the activity carried out within the project and the results achieved will be illustrated, which must also include at least one publication scientific journal or in conference proceedings for each year of activity. This report will be evaluated by the Board of the structure, which may possibly invite the Research Manager to report on the activities carried out by the research fellow. The negative evaluation of the activity carried out by the research fellow will lead to termination of the contract, without prior notice by the University.

**Art. 10 – Final Provisions**

For anything not specified within this present announcement, reference shall be made to the provisions of Law no. 240/2010 and subsequent amendments and implementing provisions, to the University of Padova's current Regulations Governing Research Grant Awards in

Legge 240/2010 dell'Università degli Studi di Padova e alla normativa vigente.

La Struttura si riserva la facoltà di accertare la veridicità delle dichiarazioni sostitutive di certificazioni o di atti di notorietà rese dalle candidate e dai candidati ai sensi del D.P.R. 445/2000, in ogni fase della procedura. Qualora dal controllo sopra indicato emerga la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, fermo restando le disposizioni di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/2000, in merito alle sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia.

Il responsabile del procedimento è il Segretario Amministrativo del Dipartimento, dr. Paolo Rando.

#### **Art. 11 – Trattamento dei dati personali**

Il trattamento dei dati personali forniti dalle candidate e dai candidati avviene nel rispetto delle disposizioni del Regolamento UE 27.04.2016 n. 679 (General Data Protection Regulation - GDPR).

L'informativa completa sul trattamento dei suoi dati personali è disponibile al seguente link <http://www.unipd.it/privacy>

accordance with Art. 22 of Law no. 240/2010, and to current law.

The Department reserves the right to verify the truthfulness of the candidate's self-certifications and statutory declarations, in accordance with Italian Presidential Decree DPR 445/2000, at any stage of the procedure. If the aforementioned statements are found to be false, then the declarer shall forfeit any benefits gained from these false statements and may be subject to sanctions provided for by the Italian criminal code or by special laws on this matter governed by Art. 76 of Italian Presidential Decree DPR no. 445/2000.

The person responsible for the selection procedure is the Administrative Secretary of Department, dr. Paolo Rando.

#### **Art. 11 – Processing Personal Data**

Personal data shall be processed in accordance with the EU's General Data Protection Regulation (GDPR, 27.04.2016, no. 679).

A complete version of the University's data-processing information guide is available at <http://www.unipd.it/privacy>.

Il presente bando è tradotto anche in lingua inglese a soli fini divulgativi; per ogni effetto di legge è valida esclusivamente la versione italiana. / *The English version of this selection announcement has the sole purpose of enabling candidates to understand the content thereof; only the Italian version of the selection announcement is legally binding.*

Padova, 24 novembre 2022

Il Direttore del Dipartimento /  
The Director of the Department