



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Decreto Rettorale n. */2022

Oggetto:

*n. della registrazione di protocollo
riportato nei metadati del sistema
di protocollo informatico Titulus

**Bando di Concorso – Borsa di studio per attività di ricerca -
Classe di Scienze, Tecnologie e Società - IUSS Pavia**

Publicato all'Albo della Scuola

Area: Attività Istituzionali, Didattica e Valutazione

U.O.: Corsi PhD, Lauree magistrali e Didattica post laurea

IL RETTORE

VISTO	lo Statuto della Scuola Universitaria Superiore di Pavia, emanato con D.R. n°46 del 09/03/2022;
VISTA	la Legge 30/12/2010, n° 240, ed in particolare l'art. 18, co.5, lett. f;
VISTA	la Legge 04/04/2012, n° 35 ed in particolare l'art. 49, comma 1, lett. h), che modifica l'art. 18, comma 5, lett. f) della suddetta legge 240/2010;
RICHIAMATO	il Regolamento per l'istituzione e il conferimento di borse di studio per l'attività di ricerca della Scuola IUSS di cui D.R. n° 117 del 24/07/2019;
CONSIDERATA	la richiesta del Prof. Andrea Taramelli cui al prot. n° 0002221/VII/8 del 12/04/2022, di avvio della procedura di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca della durata di MESI 12 e dell'importo di € 15.000,00 (quindicimila/00) lordi, dal titolo "Copernicus Hyperspectral Imaging per l'ambiente - CHIME", da attivare nell'ambito della Classe di Scienze Tecnologie e Società;
RICHIAMATA	la delibera del Consiglio della Classe di Scienze Tecnologie e Società del 13 aprile 2022 di approvazione della suddetta borsa;
ACCERTATA	la copertura finanziaria assicurata dai fondi del Progetto Copernicus Hyperspectral Imaging per l'ambiente – CHIME iperspettrale;
RITENUTO	di dover provvedere all'emanazione del bando in oggetto;

DECRETA

È emanato il bando per il conferimento di n. 1 borsa di studio per attività di ricerca ai sensi del Regolamento della Scuola.

Pavia, data del protocollo

IL RETTORE

Prof. Riccardo Pietrabissa

(Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005)



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

BANDO DI CONCORSO - BORSA DI STUDIO PER ATTIVITA' DI RICERCA

La borsa è destinata a soggetti italiani o stranieri in possesso di laurea magistrale/specialistica/vecchio ordinamento nell'Area CUN 08 - Ingegneria civile ed architettura (Laurea in ingegneria mineraria o esplorazione di materie prime sarà un vantaggio).

Ulteriori requisiti ed esperienze preferenziali:

Dottorato di ricerca nei seguenti settori scientifico disciplinari: Telerilevamento e gestione ambientale; Comprovata esperienza nella gestione integrata e completa delle attività agricole (parametri relativi alle colture, al suolo o all'acqua) utilizzando il telerilevamento satellitare multispettrale, nello specifico derivato dal sensore ottico a bordo della piattaforma satellitare Sentinel-2; Esperienza pratica con gli operatori, gli utenti e la comunità idrica e agricola in generale (agricoltori, responsabili della pianificazione, ecc.); Esperienza nell'utilizzo del Programma Europeo di Osservazione della Terra (Copernicus), e buona conoscenza aggiornata delle esigenze e dei requisiti degli utenti, in particolare del servizio di monitoraggio del territorio (CLMS); Esperienza nel monitoraggio dei parametri biogeofisici delle aree verdi attraverso tecniche di telerilevamento; Esperienza nell'uso e nell'interpretazione di indici di vegetazione estratti da dati satellitari, come NDVI, e in particolare il suo utilizzo per l'identificazione delle colture o dei parametri relativi alle colture e al suolo; Esperienza nell'elaborazione e nell'esecuzione di analisi multitemporali di dati satellitari multi-sorgente (quindi condotte con diverse risoluzioni spaziali, spettrali e temporali) per studi ambientali; Comprovata esperienza nell'uso dei linguaggi di programmazione, in particolare Python (PyQGIS) e R, Esperienza nell'esecuzione di dati e analisi geospaziali utilizzando piattaforme GIS, in particolare QGIS, altresì ArcGIS; Esperienza pratica nell'utilizzo di software per l'elaborazione delle immagini satellitari, incluso il pannello degli strumenti dell'ESA, l'utilizzo di SNAP verrà considerato un vantaggio.

I principali obiettivi del progetto CHIME End-to-End sono di raggiungere la validazione e il consolidamento dell'approccio di rilevamento per i domini della vegetazione e del suolo, sistemi multispettrali e iperspettrali, e di eseguire l'analisi di sensibilità considerando l'accuratezza dei prodotti del dataset disponibile, al fine di valutare, consolidare e validare i requisiti di missione delineati dall'ESA nella prima versione MRD CHIME (2018).

IUSS avrà il compito principale di eseguire l'analisi LSMA e MESMA e le relative analisi temporali per stimare le proprietà biofisiche in termini di mappatura della copertura delle frazioni di vegetazione, del topsoil e delle materie prime.

La ricerca potrà essere svolta presso la sede della Scuola IUSS sotto la supervisione scientifica del Professor Andrea Taramelli.

La borsa ha la durata di mesi 12.

La ricerca sarà finanziata con i fondi del Progetto Copernicus Hyperspectral Imaging per l'ambiente – CHIME iperspettrale.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

L'importo totale della borsa è di euro 15.000,00 (quindicimila/00) lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico della Scuola e sarà corrisposto in rate mensili posticipate.

La domanda di partecipazione, redatta in carta libera, utilizzando il modello allegato al presente bando, deve pervenire, in plico unico, al Rettore della Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia, Palazzo del Broletto, Piazza della Vittoria, 15 – 27100 Pavia entro il giorno 16.05.2022 ore 12:00 con una delle seguenti modalità:

- a) spedizione a mezzo raccomandata postale con avviso di ricevimento;
- b) invio tramite casella di posta certificata al seguente indirizzo: diram@pec-iusspavia.it;
- c) consegna a mano presso l'Ufficio Protocollo: lunedì – venerdì dalle 9 alle 12.

Per il rispetto del termine di cui al precedente comma, farà fede il timbro dell'Ufficio Protocollo IUSS.

Alle domande di partecipazione trasmesse a mezzo posta o consegnate da persona diversa dal sottoscrittore dovrà essere allegata la fotocopia di un documento di identità in corso di validità.

Alla domanda dovranno essere allegati: Curriculum accademico e professionale.

La Commissione giudicatrice, a seguito di valutazione comparativa del curriculum accademico e professionale, attribuirà la borsa, con giudizio insindacabile, anche a seguito di eventuale colloquio, al candidato collocato primo nella graduatoria degli idonei.

Il Rettore provvederà all'approvazione degli atti e al conferimento della borsa.

Il vincitore della selezione dovrà trasmettere al Rettore apposita dichiarazione di accettazione della borsa, entro 5 giorni dal ricevimento della lettera di conferimento. Decade dal diritto alla borsa colui che, decorsi 5 giorni dal ricevimento della lettera di conferimento, non abbia dichiarato di accettarla o che, pur avendo accettato la borsa, non dimostri di aver iniziato l'attività di ricerca alla data indicata nella medesima lettera.

La borsa decorre, di norma, dal 1° giorno del mese successivo alla data di emanazione del provvedimento di conferimento, salvo diversa indicazione del Responsabile della struttura o titolare dei fondi.

Possono essere ammessi i ritardi dovuti a gravi motivi di salute o a casi di forza maggiore, debitamente comprovati, purché non siano incompatibili con i tempi di svolgimento della ricerca che ha dato origine al finanziamento. In tal caso il pagamento della borsa sarà effettuato a decorrere dalla data di effettivo inizio dell'attività di ricerca, ferma restando la durata della borsa stessa.

Il borsista che dopo aver iniziato l'attività di ricerca in programma non la prosegua, senza giustificato motivo, regolarmente ed ininterrottamente per l'intera durata della borsa, o che si renda responsabile di gravi e ripetute inadempienze, può essere dichiarato decaduto dall'ulteriore godimento della borsa.

L'attività oggetto della borsa è interrotta unicamente nei periodi di assenza dovuti a maternità o malattia prolungata debitamente comprovata. In tali periodi è sospesa l'erogazione della borsa. I



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

borsisti sono comunque tenuti a comunicare alla struttura il verificarsi delle suddette condizioni non appena accertate. L'attività si protrae per il residuo periodo, riprendendo a decorrere dalla data di cessazione della causa di sospensione.

In caso di rinuncia dell'assegnatario o di decadenza per mancata accettazione della borsa, questa potrà essere conferita ai candidati classificati idonei, secondo l'ordine della graduatoria.

Le borse non possono essere cumulate con le borse di studio di cui alla legge 398/89 o con altre borse conferite dallo Stato o da altri Enti pubblici o privati.

Lo svolgimento dell'attività di ricerca a seguito della fruizione di una borsa di ricerca non costituisce alcun tipo di rapporto di lavoro subordinato (a tempo pieno o a tempo parziale) o di lavoro autonomo.

Il titolare di borsa dovrà provvedere, con onere a proprio carico, alla copertura assicurativa contro gli infortuni e per responsabilità civile secondo le indicazioni fornite dalla Scuola.

Il borsista deve, al termine della durata della borsa, trasmettere al Preside della Classe a cui afferisce il titolare dei fondi, una relazione particolareggiata dell'attività svolta, munita del visto del responsabile della ricerca e, se diverso, del titolare del fondo di ricerca su cui è gravata la borsa. Il pagamento dell'ultima mensilità è subordinato alla consegna della relazione.

In caso di pubblicazione dei risultati della ricerca, il borsista dovrà indicare che la stessa è stata effettuata grazie al godimento di una borsa assegnata dalla Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia.

La borsa può essere rinnovata nel rispetto dei limiti previsti e conformemente all'art. 6 del Regolamento per l'istituzione e il conferimento di borse di studio per attività di ricerca.

Il presente bando sarà pubblicato all'Albo della Scuola IUSS per 20 giorni naturali e consecutivi.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Località	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>
C.a.p.	<input type="text"/>	Stato	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>	Cell.	<input type="text"/>

Si segnala l'importanza del recapito eletto ai fini del concorso al quale verrà inviata ogni comunicazione relativa alla procedura di selezione. Il candidato è tenuto a dare tempestiva comunicazione di eventuali cambiamenti del recapito stesso.

CHIEDE

di partecipare al concorso per il conferimento di n. 1 borsa di studio per attività di ricerca avente ad oggetto.....

..... (riportare la tematica/titolo)

A tal fine, ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n 445 ("Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa")

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA'

a) di aver conseguito

- il diploma di laurea (secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del d.m. 509/1999) in:
- il diploma di laurea specialistica/magistrale in:

Anno Accademico	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	Seduta	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	---	----------------------	--------	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

Votazione	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	Lode	<input type="text"/>
-----------	----------------------	---	----------------------	------	----------------------

Titolo della tesi

Relatore	<input type="text"/>
----------	----------------------

Università	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

Facoltà	<input type="text"/>
---------	----------------------



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

- 1.
- 2.
- 3.
4. **Fotocopia del documento di identità in corso di validità.**

Data

--	--

 /

--	--

 /

--	--	--	--

 Firma _____

AVVERTENZE:

Non saranno prese in considerazione le domande non sottoscritte, quelle prive dei dati anagrafici, nonché quelle prodotte oltre il termine previsto per la presentazione delle domande di partecipazione.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

COMPETITION ANNOUNCEMENT - SCHOLARSHIP FOR RESEARCH ACTIVITIES

The scholarship is intended for Italian or foreign individuals in possession of a master's/old system degree in: AREA 08 - CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE (Master's degree in mining engineering or commodity exploration will be an advantage)

Further requirements:

Proven experience in the integrated and comprehensive management of agricultural activities (crop, soil or water parameters) using multispectral satellite remote sensing, especially derived from the optical sensor on-board the Sentinel-2 satellite platform. Hands-on experience dealing with stakeholders, users and the water and agriculture community in general (farmers, planning officers, etc.). Experience using the European Earth Observation Program (Copernicus) and good and updated knowledge of the users' needs and requirements, especially of the land monitoring service (CLMS). Experience in monitoring bio-geophysical parameters of green areas through remote sensing techniques. Experience using and interpreting satellite-based vegetation indices, such as NDVI, and especially its link to crop identification or parameters of crops and soil. Experience in processing and performing multitemporal analysis of multi-source satellite data (therefore leading with different spatial, spectral and temporal resolutions) for environmental studies. Proven experience in the use of programming languages, especially Python (PyQGIS) and R. Experience performing data and geospatial analysis using GIS platforms, especially QGIS, but also ArcGIS. Practical experience in Image Processing Software packages, including the ESA toolbox SNAP is an asset.

The main CHIME End-to-End project objectives are to achieve validation and consolidation of the retrieval approach for vegetation and soil domains, multispectral and hyperspectral systems, and to perform the sensitivity analysis considering the products accuracy of the available dataset, in order to evaluate, consolidate and validate the mission requirements outlined by ESA in the first version MRD CHIME (2018).

IUSS will have the main task of performing Mixture analysis LSMA and MESMA and relative temporal analysis to estimate biophysical properties in terms of fraction cover maps of vegetation, topsoil and raw materials.

Research can be carried out at the headquarters of IUSS School under the scientific supervision of Professor Andrea Taramelli.

The scholarship lasts the duration of **12** months.

The research will be financed with the funds of the project Copernicus Hyperspectral Imaging per l'ambiente – CHIME iperspettrale.

The total amount of the scholarship is EUR 15.000,00 (fifteen thousand/ 00) gross, including any charges to be paid by the School, and it will be paid in deferred monthly instalments.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

The application form, drawn up on plain paper, using the model attached to this announcement, must **be received**, in a single envelope, by the Rector of IUSS University School of Pavia, Palazzo del Broletto, Piazza della Vittoria, 15 - 27100 Pavia **by the day 12/05/2022, 12:00 am (CEST)** in one of the following ways:

- a) shipping by registered mail with acknowledgment of receipt;
- b) via certified mailbox to the following address: diram@pec-iusspavia.it;
- c) hand delivery to the Protocol Office: Monday - Friday from 9 a.m. to 12 p.m.

For compliance with the deadline referred to in the previous clause, the stamp of the IUSS Protocol Office will attest to it.

Applications for participation sent by post or delivered by a person other than the one who undersigns must be accompanied by a photocopy of a valid identity document.

The following must be attached to the application: **academic and professional curriculum**.

Following a comparative evaluation of the academic and professional curriculum, the Selection Board will award the scholarship, with unquestionable judgment, following any interview as well, to the candidate who has placed first in the ranking of suitable candidates.

The Rector will approve the documents and award the scholarship.

The winner of the selection must send the Rector a specific declaration of acceptance of the scholarship, within **5** days of receiving the award letter. Anyone who, after **5** days from receiving the award letter, will not have stated to accept it or who, despite having accepted the scholarship, does not prove to have started the research activity on the date indicated in the same letter, will lose the right to the scholarship.

The scholarship normally runs from the 1st day of the month following the date of issue of the conferment provision, unless otherwise indicated by the Head of the structure or the holder of the funds.

Delays due to serious health reasons or cases of force majeure, duly proven, may be admitted, provided they are not incompatible with the period of the course of research which gave rise to the funding. In that case, the payment of the scholarship will be made starting from the date of the actual start of the research activity, without prejudice to the duration of the scholarship itself.

The scholarship recipient who, after starting the planned research activity, does not continue it regularly and uninterruptedly for the entire duration of the scholarship without justified reason, or who is responsible for serious and repeated non-compliance, must forfeit the further entitlement of the scholarship.

The activity that is subject of the scholarship covered by the grant is only interrupted during periods of absence due to maternity or prolonged illness, duly proven. In such periods, the allocation of the scholarship is suspended. In any case, scholarship recipients are required to notify the structure of the occurrence of the aforementioned conditions as soon as they are ascertained. The activity



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

continues for the remaining period, starting again from the date of termination of the cause of suspension.

In case of renunciation by the recipient or forfeiture due to non-acceptance of the scholarship, the latter may be awarded to candidates classified as suitable, according to the order of the ranking.

Scholarships cannot be combined with scholarships pursuant to law 398/89 or with other scholarships awarded by the State or by other public or private bodies.

Carrying out the research activity following the fruition of a research grant does not constitute any type of subordinate employment relationship (full-time or part-time) or self-employment.

At his/her own expense, the scholarship holder **must provide** insurance coverage against accidents and civil liability according to the indications provided by the School.

At the end of the duration of the scholarship, the scholarship recipient must send a detailed report of the carried-out activity to the Dean of the class to which the holder of the funds belongs, with the approval of the research manager and, if different, of the research fund holder on whom the scholarship is burdened. The payment of the last monthly instalment is subject to the delivery of the report.

In the event of publication of the results of the research, the scholarship recipient must indicate that the latter was carried out thanks to the entitlement of a scholarship awarded by IUSS University School of Pavia.

The scholarship can be renewed in compliance with the established limits and in accordance with art. 6 of the Regulations for the establishment and awarding of scholarships for research activities.

This announcement will be published in the IUSS School board for 20 consecutive calendar days.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

City	<input type="text"/>	Province	<input type="text"/>
Postcode	<input type="text"/>	State	<input type="text"/>
Telephone	<input type="text"/>	Cellphone	<input type="text"/>

Please note the importance of the chosen address for the purposes of the competition to which any communication relating to the selection procedure will be sent. The candidate is required to promptly notify any changes in the address itself.

REQUESTS

to participate in the competition for the conferment of 1 scholarship for research activities concerning

.....

 (display topic/title)

To this end, pursuant to articles 46 and 47 of Presidential Decree 445 of 28 December 2000 ("Consolidated Law on legislative and regulatory provisions on administrative documentation")

DECLARES UNDER HIS/HER OWN RESPONSIBILITY

a) that he/she was awarded

his/her university degree (according to the legislation prior to the entry into force of the Ministerial Decree 509/1999) in:

his/her Master's degree in:

Academic Year	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	Graduation Session	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>
---------------	----------------------	---	----------------------	--------------------	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

Mark	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	Honours	<input type="text"/>
------	----------------------	---	----------------------	---------	----------------------

Dissertation Title

Supervisor

University



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

E) that he/she is aware of art. 75 of the Presidential Decree 28 December 2000, n. 445 relating to the forfeiture of any benefits resulting from the issued provision in case, following a check, the Administration finds the content of the aforementioned declaration to be untruthful;

F) that he/she is informed about the fact that the collected personal data will be processed pursuant to and for the purposes of (EU) Regulation 2016/679 (GDPR) with the methods and for the purposes set out in the competition announcement for which he/she sends this application form and authorizes its treatment.

**G) that he/she has read the regulations established by the competition announcement;
that he/she will attach the following documentation**

- 1.
- 2.
- 3.
4. Photocopy of a valid identity document.

Date / / Signature _____

WARNINGS:

Applications which prove to be unsigned, with no personal data, as well as those produced after the deadline for the presentation of participation will not be taken into consideration.