



Minute

Meeting of the academic board of the PhD Course on Earth and Planetary Sciences of the University of Florence February 27th, 2026

The email meeting of the Academic Board of the PhD Course on Earth and Planetary Sciences (hereafter EPS), University of Florence, has been convened, with Prot. n. 50632/2026 of 26/02/2026, for February 26th at 10:00 to February 27th, 2026 at 10:00 (Italian time) in order to deliberate and discuss the points in the Agenda reported below.

- 1) Approval of the minutes of previous Academic Board meetings;
- 2) AVA3 - Quality Self-Evaluation of the PhD Course - approval of the annual reports for 2025;
- 3) Student's requests;
- 4) Stay abroad agreements;

Attendance of the meeting:

Academic board:

N.	SURNAME NAME	EMAIL ADDRESS	PARTICIPATION
1	Avanzinelli Riccardo	riccardo.avanzinelli@unifi.it	P
2	Balestrieri Maria Laura	marialaura.balestrieri@igg.cnr.it	P
3	Belvedere Matteo	matteo.belvedere@unifi.it	P
4	Benvenuti Marco (GEO/02)	m.benvenuti@unifi.it	P
5	Benvenuti Marco (GEO/09)	ma.benvenuti@unifi.it	P
6	Bertini Adele	adele.bertini@unifi.it	P
7	Bianchini Silvia	silvia.bianchini@unifi.it	A
8	Bindi Luca	luca.bindi@unifi.it	P
9	Buccianti Antonella	antonella.buccianti@unifi.it	P
10	Capaccioni Fabrizio	fabrizio.capaccioni@iaps.inaf.it	P
11	Capezzuoli Enrico	enrico.capezzuoli@unifi.it	P
12	Carnicelli Stefano	stefano.carnicelli@unifi.it	P
13	Casalini Martina	martina.casalini@unifi.it	P
14	Chopin Christian	chopin@biotite.ens.fr	P
15	Cioni Raffaello	raffaello.cioni@unifi.it	P
16	Conticelli Sandro	sandro.conticelli@unifi.it	A
17	Costeur Loic	loic.costeur@bs.ch	J
18	Danise Silvia	silvia.danise@unifi.it	P
19	Del Soldato Matteo	matteo.delsoldato@unifi.it	P



20	Del Ventisette Chiara	chiara.delventisette@unifi.it	P
21	Elliott Timothy Richard	tim.elliott@bristol.ac.uk	P
22	Esposti Ongaro Tomaso	tomaso.espostiongaro@ingv.it	J
23	Fanti Riccardo	riccardo.fanti@unifi.it	J
24	Francalanci Lorella	lorella.francalanci@unifi.it	P
25	Goiran Jean-Philippe	jean-philippe.goiran@mom.fr	P
26	Hin Remco Christian	remcochristiaan.hin@cnr.it	P
27	Intrieri Emanuele	emanuele.intrieri@unifi.it	P
28	Keir Derek Boswell	derekboswell.keir@unifi.it	P
29	Klimes Jan	klimes@irms.cas.cz	J
30	Lacanna Giorgio	giorgio.lacanna@unifi.it	P
31	Marchetti Emanuele	emanuele.marchetti@unifi.it	P
32	Marret-Davies Fabienne	f.marret@liverpool.ac.uk	J
33	Mazzini Ilaria	ilaria.mazzini@igag.cnr.it	P
34	Metaxian Jean-Philippe	metaxian@ipgp.fr	J
35	Münker Carsten	c.muenker@uni-koeln.de	P
36	Natali Claudio	claudio.natali@unifi.it	P
37	Nishimura Takeshi	takeshi.nishimura.d2@tohoku.ac.jp	P
38	Pazzi Veronica	veronica.pazzi@unifi.it	P
39	Pratesi Giovanni	g.pratesi@unifi.it	P
40	Raneri Simona	simona.raneri@unifi.it	P
41	Raspini Federico	federico.raspini@unifi.it	P
42	Rimondi Valentina	valentina.rimondi@unifi.it	A
43	Romagnoli Gino	gino.romagnoli@isprambiente.it	J
44	Rook Lorenzo	lorenzo.rook@unifi.it	P
45	Rossi Giuliana	grossi@ogs.it	P
46	Sani Federico	federico.sani@unifi.it	P
47	Saccorotti Gilberto	gilberto.saccorotti@ingv.it	A
48	Scaillet Bruno	bscaille@cnrs-orleans.fr	P
49	Tassi Franco	franco.tassi@unifi.it	P
50	Tofani Veronica	veronica.tofani@unifi.it	P
51	Tomás Jover Roberto	roberto.tomas@ua.es	P
52	Vannucchi Paola	paola.vannucchi@unifi.it	P
53	Vaselli Orlando	orlando.vaselli@unifi.it	P
54	Venturi Stefania	stefania.venturi@unifi.it	P

Legend: P = present; J = absent with justification; A = absent

1) Approval of the minutes of previous Academic Board meetings

The academic board, read the previous minute meeting received attached to the message, approved unanimously the minute.

2) AVA3 - Quality Self-Evaluation of the PhD Course - approval of the annual reports for 2025



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Scienze della Terra
Eccellenza 2023-2027

The academic board, read the annual report for the 2025 activities, approved unanimously the 2025 annual report, integral part of these minutes.

3) Student's requests

The academic board:

read the following requests, attached to the message:

- a. **Mariasole Andreetto**, request for authorization to carry out the activity of *"Senior tutor in the Polaris Project "ecosISTEMi: innovative learning paths for the development of scientific-technological skills and active citizenship," supporting full professors and researchers at the University of Florence at two high schools in the city"*;
- b. **Edoardo Baroncini**, request for authorization to carry out the activity of *"Teaching support activities (e.g. laboratory, exercises) and field activities for the Geology II (04/A2) and Geodynamics (Geos-02/C) courses"*;
- c. **Alberto Piccoli**, request for authorization to carry out the activity of *"Orientation tutoring activities at the School of Mathematical, Physical and Natural Sciences in Viale Morgagni 40/44, for a total of 150 hours maximum, in the period from 1 February 2026 to 31 January 2027"*;

considering that the above activities:

- are compatible with the University of Florence Regulations and the current requirements for Doctoral Research, which requires full-time commitment;
- are merely occasional in nature, are not continuous, and are not subordinate to any organization/professional/company;
- do not incur the incompatibility referred to in Article 17, paragraph 4 of the Doctoral Regulations;
- do not incur the incompatibility referred to in Article 19, paragraph 1, point b;
- will not conflict with the activities of the Doctoral Program in which the applicants are enrolled and allow the doctoral students to be regularly present at their assigned locations;

authorize to carry out the activities listed in the introduction to all the PhD students for the academic year 2025-2026.

4) Stay abroad agreements;

The academic board read the following requests, attached to the message:

- a. **Najmeh Ayoqi**, submit request of approval of an *Agreement for hospitality abroad of a Ph.D. Student holding a NRRP Phd Scholarship within the Ph.D. Programme in Earth and Planetary Sciences, M. D. 118/2022 Cycle 39° - Cup B12B23000280006*", in order to be hosted to the Department of Geosciences and Geography of the University of Helsinki, represented by Prof. Annakaisa Korja, Head of the Department. The research activities will be carried out under the supervision of Dr. Amir Sadeghi-Bagherabadi of the Institute of Seismology, University of Helsinki, for a period of 3 months. The research activity to be performed at the host Institution will



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Scienze della Terra
Eccellenza 2023-2027

concentrate on the analysis and interpretation of HVSR curve in terms of depth-to-bedrock and seismic velocity of the sedimentary units. The activity will focus specifically on the inversion of HVSR peak frequencies based on mean velocity profiles available for the area and the analysis of seismic array data for the calculation of dispersion curves and inversion of surface waves velocity models.

- b. **Martina Ferrari**, submit request of approval of an *“Agreement for hospitality abroad of a Ph.d. Student holding a NRRP Ph.D. scholarship within the Ph.D. Programme in Earth and Planetary Sciences Ph.D. thesis title: “Dynamics of complex riverine systems between variability and resilience” M.D. n° 1031/2022 Ph.D. cycle n° 39th CUP B83C22002830001”*, in order to be hosted to the Karlsruhe Institut fur Technologie (KIT) – Institute for Water and Environment - Hydrology, represented Prof. Dr. Jan S. Hesthaven. The research activities will be carried out under the supervision of Erwin Zehe for a period of about 1 month. The activity will focus on geochemical analyses developing a final hydrogeological model that considers all the data produced during the previous years of research.

Considering that the agreements are edited on the template of the University of Florence, and fit with the requirements of insurance coverage, workplace safety, dissemination of results and economic exploitation of inventions, unanimously approved the above agreements for hospitality abroad.

Read and approved,

The Coordinator
Coordinatore del Dottorato in EPS XL Ciclo
 UNIVERSITÀ

.....
Prof. Sandro Conticelli

The recording Secretary

.....
Ms. Serena Cartei

RELAZIONE ANNUALE ANNO 2025

CORSO DI DOTTORATO

EARTH AND PLANETARY SCIENCE

Dipartimento di riferimento: Scienze della Terra

Coordinatore: Sandro Conticelli

Gruppo di riesame: Sandro Conticelli (Coordinatore), Veronica Pazzi, Valentina Rimondi,
Neri Landini (rappresentante studenti), Serena Cartei (amministrativo)

Presentato, discusso e approvato dal Collegio di Dottorato nella seduta del 27/02/2026

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data 27/02/2026

D.PHD.3 - Monitoraggio e miglioramento delle attività

D.PHD.3.1: Monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale, anche tramite la rilevazione e l'analisi delle opinioni

Nella valutazione relativa all'anno 2025 del corso di Dottorato in *Earth and Planetary Sciences* (EPS) si devono considerare gli studenti afferenti ai cicli dal XXXVIII al XLI. Come indicato nella relazione annuale 2024, per facilitare la compilazione di questo rapporto, per garantire una efficace valutazione della qualità e per monitorare le attività degli studenti, lo *Steering Committee* del Dottorato EPS ha predisposto un *template* per la relazione annuale, integrandolo con una tabella riassuntiva contenente tutte le informazioni necessarie per redigere questa relazione sulla qualità creando un Google Form affinché gli studenti possano caricare direttamente *online* tali informazioni.

Per quanto riguarda il XXXVIII ciclo, al terzo anno nel 2025, ci sono un totale di 13 studenti di cui 3 con borsa di Ateneo, 1 con borsa su tematica vincolata bandita su fondi esterni (CNR), 1 senza borsa, 1 con una co-tutela con il Museo di Storia Naturale di Parigi (borsa non finanziata da UNIFI) e i restanti con borse tematiche vincolate su fondi PNRR, quest'ultime così ripartite: 1 borsa DM 351/2022, 1 borsa cofinanziata da imprese DM 352/2022, 2 borse PNRR NGEU su Centri Nazionali (CN5), 2 borse PNRR NGEU su Infrastrutture di Ricerca ITINERIS - ATLAS, 1 borsa PNRR NGEU su Infrastrutture di Ricerca *GeoSciences* cofinanziata da OGS. Si ricorda che il corso di Dottorato EPS è stato istituito proprio a partire dal XXXVIII ciclo, e pertanto questo risulta essere il primo ciclo effettivamente concluso.

Per quanto riguarda il XXXIX ciclo, al secondo anno nel 2025, ci sono un totale 10 studenti, di cui 3 con borsa di Ateneo, 2 con borsa del Dipartimento di Scienze della Terra (DST) e i restanti 5 con borse su tematica vincolata così ripartite: 1 borsa PNRR NGEU su Centri Nazionali (CN1), 1 borsa su fondi PNRR D.M. 118/2023 e 1 su fondi D.M. 117/2023 cofinanziata da imprese, 1 borsa PNRR NGEU su Infrastrutture di Ricerca ITINERIS e 1 su Infrastrutture di Ricerca *GeoSciences* cofinanziata da OGS.

Per quanto riguarda il XL ciclo, al primo anno nel 2025, ci sono un totale 10 studenti. Di questi 3 con borsa di Ateneo, 1 con borsa non vincolata su fondi del Dipartimento di Eccellenza, 3 con borsa bandita su tematiche vincolate (una finanziata da INGV, una bandita nel progetto Eccellenza del DST e una su fondi di Progetto), e 1 senza borsa. I restanti 2 studenti sono stati ammessi in sovrannumero in quanto vincitori di borsa di studio finanziata nell'ambito del progetto europeo MSCA - DN - "*The Doctoral Rift Science Network for the Energy Transition - TALENT*" - (GA n. 101119486)".

Gli studenti del XLI ciclo, immatricolati nel 2025, sono un totale di 5. Di questi 3 con borsa di Ateneo, e 2 con borsa bandita su tematiche vincolate (una finanziata da INGV e una su fondi di progetto).

Di seguito è riportata una tabella esplicativa delle diverse tipologie di borse per ciascun ciclo.

Tabella 1 - Tipologia di borse assegnate per ciascun ciclo dal XXXVIII al XLI.

Ciclo	Numero studenti	Borse libere Ateneo/Dipartimento		Numero borse su tematica vincolate		Cotutele	MSCA
		Numero borse ordinarie	Numero senza borsa	Finanziate su progetti DST	Finanziate da Enti esterni		
XXXVIII	13	3	1	5	3	1	0
XXXIX	10	5	0	2	3	0	0
XL	10	4	1	2	1	0	2
XLI	5	3	0	1	1	0	0

Gli studenti del ciclo XLI non rientrano nella rilevazione, in quanto appena immatricolati. Pertanto, il

monitoraggio sull'opinione degli studenti per l'anno 2025 è basato sulle opinioni degli studenti dei cicli dal XXXVIII al XL. Tale monitoraggio è stato effettuato consultando sia la fonte SISValDidat, che raccoglie a livello centrale di Ateneo le opinioni degli studenti del I e del II anno del Dottorato e le restituisce aggregate per corso di Dottorato, sia le relazioni annuali di ciascun studente, sia Almalaurea.

Per l'A.A. 2024/2025 la rilevazione (fonte SISValDidat) presenta 17 schede, su un totale di 20 studenti iscritti al I e II anno del Dottorato in EPS. Si fa presente che, come era stato indicato nella relazione annuale 2024, tutti gli studenti sono stati invitati a rispondere al questionario predisposto dall'Ateneo e è stato chiesto loro di inviare alla Segreteria copia dell'avvenuta compilazione del questionario. A conferma di ciò la Segreteria ha raccolto 18/20 attestati (dato quindi in disaccordo con il totale delle schede presenti nella banca dati SISValDidat). **La soddisfazione complessiva** (domanda D26) degli studenti del I e II anno del Dottorato in EPS è di **7.76/10.00** pari a 0.55 punti in più **rispetto alla media di Ateneo di 7.23/10.00**.

In Figura 1 viene riportato il gradimento medio degli studenti del I e II anno di Dottorato in EPS per l'anno 2024-2025 (linea verde scuro) a confronto con il gradimento degli studenti dell'intero Ateneo per lo stesso anno (linea tratteggiata verde chiaro) e con quello degli studenti dei due anni precedenti sia per il solo Dottorato in EPS (linea blue per il 2023-2024 e linea arancione per il 2022-2023: si precisa che per questo anno le rilevazioni sono solo quelle degli studenti del primo anno, perché gli studenti del secondo anno appartenevano ad un altro ciclo di Dottorato) che per l'intero Ateneo (linea celeste per il 2023-2024 e linea arancione chiaro per il 2022-2023, entrambe tratteggiate). Da tale confronto risulta evidente come **mediamente il gradimento degli studenti del Dottorato in EPS sia, per i tre anni considerati, al di sopra del gradimento medio degli studenti dell'Ateneo fiorentino**, ma che **nell'ultimo anno il gradimento degli studenti del Dottorato in EPS sia leggermente calato** rispetto all'anno precedente, soprattutto, come indicato di seguito nel testo per le sezioni Esperienza all'estero e Didattica.

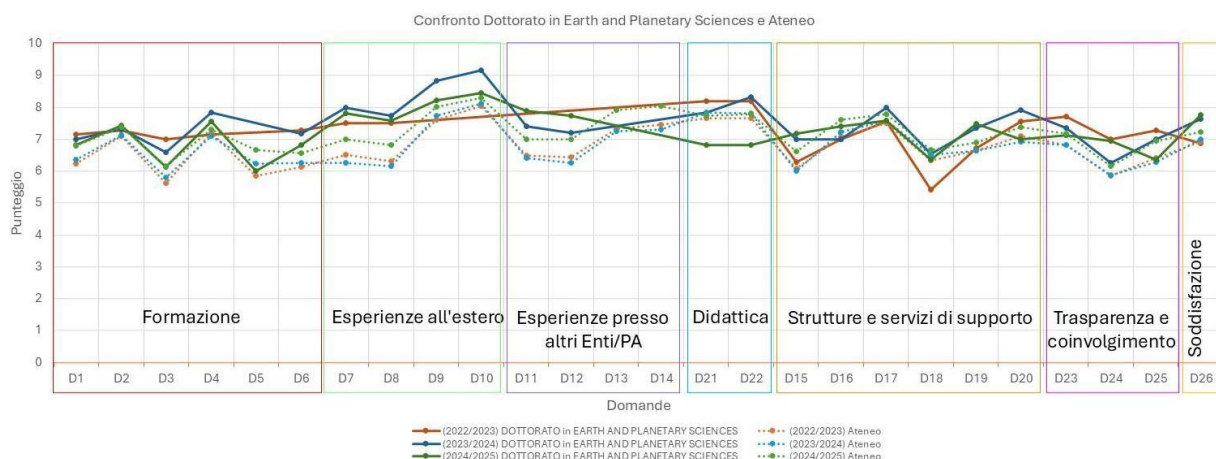


Figura 1 – Confronto (fonte SISValDidat) dell'andamento del gradimento degli studenti del I anno di Dottorato in EPS per l'anno 2022-2023 (in arancione), e degli studenti del I e II anno di Dottorato in EPS per gli anni 2023-2024 (in blu) e 2024-2025 (in verde) e il gradimento degli studenti del I e II anno di Dottorato dell'Ateneo per gli stessi tre anni (rappresentati con colori più chiari e linee tratteggiate).

Analizzando separatamente le risposte del I e II anno, per il **XXXIX ciclo** (II anno di dottorato) la rilevazione (fonte SISValDidat) presenta un totale di 9 schede su 10 studenti. La **soddisfazione complessiva** per il secondo anno di dottorato (domanda D26) mostra un punteggio di **7.67/10.00**, in **diminuzione** di più di mezzo punto rispetto a quella per il 2024 (I anno di dottorato) che era di 8.20/10.00. In generale, per gli studenti del secondo anno di dottorato si evidenzia, rispetto al loro primo anno (il 2024), una **maggiore soddisfazione per le attività scientifiche e di ricerca svolte all'estero** ed una **minore soddisfazione per le strutture ed i servizi di supporto** e per la **trasparenza ed il coinvolgimento**.

Nel dettaglio, per quanto riguarda le **attività formative** del dottorato (domande D1-D6) è stato ottenuto un punteggio variabile da 6.38/10.00 a 7.75/10.00, con il **minimo in aumento** rispetto all'anno precedente e il **massimo in diminuzione**. Per quanto riguarda la soddisfazione degli studenti sulle esperienze all'estero (domande D7-D10) i punteggi ottenuti con 9/9 schede sono di 7.44/10.00 per entrambe le domande D7 e D8, cioè quelle riguardanti l'informazione sul periodo all'estero ed il supporto da parte dei docenti del DST mentre quelli ottenuti con 6/9 schede per le domande D9 e D10, cioè quelle riguardanti le istituzioni ospitanti, sono di 7.67/10.00 e 8/10.00. Relativamente alle **esperienze presso altre Istituzioni/Enti di Ricerca** (domande D11-D14) le risposte rilevate sono al di **sotto della soglia** minima di pubblicazione del dato. Per quanto riguarda la soddisfazione relativa ai **servizi e alle strutture** di supporto (domande D15-D20), gli studenti hanno risposto con un punteggio da 7.00/10.00 a 7.56/10.00, con una **generale riduzione della soddisfazione** in particolare per quanto riguarda le domande D18-

D20 (attrezzature informatiche e connessioni, attrezzature per la ricerca, segreteria). In merito all'attività **didattica** da loro erogata (domande D21-D22), le risposte rilevate sono al di **sotto** della **soglia** minima di pubblicazione del dato. Infine, rispetto ai quesiti relativi a **trasparenza e coinvolgimento**, gli studenti hanno attribuito un punteggio tra 6.11/10.00 e 7.67/10.00, **in diminuzione** rispetto al 2024, soprattutto per quanto riguarda la domanda D25, cioè l'aggiornamento delle informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative.

Per il **XL ciclo** (I anno di dottorato) la rilevazione (fonte SISValDidat) presenta un totale di 8 schede su 10 studenti. La **soddisfazione complessiva** per il primo anno di dottorato (domanda D26) mostra un punteggio di 7.88/10.00, evidenziando per quanto riguarda la **formazione e le strutture ed i servizi** di supporto una **leggera diminuzione** di soddisfazione rispetto al I anno dell'anno precedente (2024) ma un **aumento di soddisfazione** pari quasi ad 1 punto per quanto riguarda **l'informazione ed il supporto sul periodo all'estero ed il periodo presso altri Enti**.

Nel dettaglio, per quanto riguarda le **attività formative** del dottorato (domande D1-D6) è stato ottenuto un punteggio variabile da 5.88/10.00 a 7.5/10.00, con in **valore minimo e non sufficiente per l'utilità allo sviluppo della tesi di dottorato delle attività formative** (domanda D3). Per quanto riguarda la soddisfazione degli studenti sulle esperienze all'estero (domande D7-D10) i punteggi ottenuti sono di 8.75/10.00 e 7.75/10.00 per le domande D7 e D8, cioè quelle riguardanti l'informazione sul periodo all'estero ed il supporto da parte dei docenti del DST mentre sono state lasciate vuote le domande D9 e D10, cioè quelle riguardanti le istituzioni ospitanti, in quanto al momento della rilevazione nessuno studente del I anno aveva ancora concluso il periodo all'estero. Relativamente alle esperienze presso altre Istituzioni/Enti di Ricerca (domande D11-D14) si rileva una soddisfazione che oscilla tra 7.40/10.00 e 8.20/10.00 per quanto riguarda l'informazione ed il supporto da parte dei docenti del DST (domande D11-D12) mentre sono state lasciate vuote le domande D13 e D14, cioè quelle riguardanti le istituzioni ospitanti. Per quanto riguarda la soddisfazione relativa ai **servizi e alle strutture di supporto** (domande D15-D20), gli studenti hanno risposto con un punteggio da 6.13/10.00 a 8.00/10.00, con il **minimo per l'adeguatezza delle attrezzature informatiche e delle connessioni**, ed il **massimo per le attrezzature necessarie per la ricerca**. In merito all'attività **didattica** da loro erogata (domande D21-D22), le risposte rilevate sono al di **sotto** della **soglia** minima di pubblicazione del dato. Infine, rispetto ai quesiti relativi a **trasparenza e coinvolgimento**, gli studenti hanno attribuito un punteggio tra 6.50/10.00 e 7.88/10.00, con il **minimo** per la domanda D25, cioè **l'aggiornamento delle informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative**.

Ad integrazione dei dati relativi ai sondaggi di Ateneo, sono state prese in esame le relazioni annuali degli studenti. L'analisi delle schede e il *Google Form* messo a punto dallo *Steering Committee* ha permesso di delineare il conseguimento di attività formativa presso l'Ateneo di afferenza, attività formativa presso altri Atenei o Enti di ricerca nazionali ed Internazionali, conseguimento di *soft skills*, attività di ricerca all'estero, articoli e presentazioni a convegni nazionali ed internazionali.

Dall'analisi delle schede degli studenti che hanno completato il **I anno** nel 2025 (10 studenti; XL ciclo) si osserva come in media questi abbiano conseguito 7.68 CFU interni e 4.37 CFU addizionali, oltre che una media di 4.47 CFU di *soft skills*. La produzione scientifica globale media risulta di 1.40 per riassunti o *abstract* a congressi nazionali e internazionali e 0.6 articoli su rivista o capitoli di libro e con revisione tra pari. In particolare, la produzione scientifica media a primo nome per il primo anno risulta di 1.00 riassunto o *abstract* a congressi nazionali e internazionali (pari al 71% della produzione globale) e 0.6 articoli su rivista o capitoli di libro e con revisione tra pari (pari al 100% della produzione globale).

Dall'analisi delle schede degli studenti che hanno completato il **II anno** nel 2025 (10 studenti, XXXIX ciclo) si osserva come in media questi abbiano conseguito 10.76 CFU interni (il doppio dell'anno precedente) e 6.51 CFU addizionali (meno della metà dell'anno precedente), oltre che una media di 3.05 CFU di *soft skills* (meno della metà dell'anno precedente). La produzione scientifica globale media risulta di 2.10 per riassunti o *abstract* a congressi nazionali e internazionali, mentre quella di articoli su rivista o capitoli di libro risulta pari a 0.9. In particolare, la produzione scientifica media a primo nome per il secondo anno risulta di 1.8 riassunti o *abstracts* a congressi nazionali e internazionali (pari al 85% della produzione globale) e 0.8 articoli su rivista o capitoli di libro e con revisione tra pari (pari al 89% della produzione globale). La produzione scientifica media globale risulta in aumento rispetto all'anno precedente dello stesso ciclo.

Dall'analisi delle schede degli studenti che hanno completato il **III anno** nel 2025 (13 studenti, XXXVIII ciclo) si osserva come in media questi abbiano conseguito 10.18 CFU interni (il doppio dell'anno precedente) e 4.72 CFU addizionali (meno di un terzo dell'anno precedente), e una media di 3.03 CFU di *soft skills* (meno della metà dell'anno precedente). La produzione scientifica globale media risulta di 3.38 per riassunti o *abstract* a congressi nazionali e internazionali, mentre quella di articoli su rivista o capitoli di libro risulta pari a 2.08. In particolare, la produzione scientifica media a primo nome per il terzo anno risulta di 3.15 riassunti o *abstracts* a congressi nazionali e internazionali (pari al 93% della produzione globale) e 1.85 articoli su rivista o capitoli di libro con revisione tra pari (pari al 89% della produzione globale). La

produzione scientifica media globale risulta quindi in leggero aumento rispetto all'anno precedente dello stesso ciclo.

Per quanto riguarda il periodo di **attività all'estero** la media per gli studenti del terzo anno è di 101.85 giorni, per quelli del secondo anno è di 99.6 giorni, e per quelli del primo anno è 20.7 giorni, tutte e tre in aumento rispetto al 2024.

Per la valutazione dell'attività annuale degli studenti di dottorato, il Collegio dei docenti del dottorato si riunisce annualmente alla fine dell'anno accademico. Ciascuno studente di dottorato viene valutato tenendo conto della relazione dei Tutor e di una presentazione finale delle attività annuali svolte, come riportato nei verbali del collegio di dottorato reperibili sul sito (<https://www.dst.unifi.it/vp-448-verbali-e-relazioni.html>).

Per quanto riguarda l'analisi della soddisfazione a un anno dal conseguimento del titolo, rilevabile attraverso AlmaLaurea PhD, non avendo ancora oggi conseguito il titolo nessuno degli studenti del XXXVIII, XXXIX e XL, non è possibile valutare questo aspetto.

Aspetti positivi	Aree di miglioramento
Soddisfazione generale media +0.55 rispetto alla media di Ateneo	Trasparenza e coinvolgimento degli studenti, soprattutto per quanto riguarda le informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative
Il livello di soddisfazione per il supporto ricevuto dai docenti del Dipartimento per il periodo di studio o ricerca all'estero o presso altri Istituti/Enti è buono	Attrezzature informatiche e connessioni
Le attrezzature necessarie alla ricerca sono ritenute adeguate e accessibili, con un valore medio di +0.58 rispetto alla media di Ateneo	Aumentare il coinvolgimento dei dottorandi nelle attività didattiche
La produzione scientifica media degli studenti del XXXVIII (terzo anno) e XXXIX (secondo anno) ciclo risulta in aumento rispetto all'anno precedente dello stesso ciclo	Offerta formativa, affinché i corsi proposti possano essere utili per lo sviluppo delle tesi di dottorato
Le attività all'estero risultano in aumento rispetto all'anno precedente	

D.PHD.3.2: Monitoraggio dell'allocazione e della modalità di utilizzo dei fondi di ricerca

Gli studenti del Dottorato di ricerca in *Earth and Planetary Science* hanno usufruito dei fondi per le attività formative e di ricerca attraverso uno specifico fondo messo a disposizione dell'Università degli Studi di Firenze e utilizzabile per il supporto delle missioni in Italia e all'estero e per la copertura sia dei costi vivi per le attività laboratoriali sia il costo delle APC per la pubblicazione in riviste scientifiche con revisione tra pari, oltre che di *grants* e dei fondi di ricerca dei propri tutors.

Per quanto riguarda i periodi di formazione e ricerca in Italia e all'estero, questi corrispondono ad un numero complessivo di 4414 giorni, di cui 1887 all'estero e 2527 in Italia. Il numero di giorni di **mobilità in Italia**, rispetto al 2024, è **aumentato di venti volte** (1887 giorni nel 2025 contro 87 giorni nel 2024). Durante i periodi all'estero i dottorandi hanno avuto esperienze sia di ricerca che la possibilità di presentare i propri lavori in un contesto internazionale che ha di conseguenza contribuito alla loro crescita scientifica.

Le risorse utilizzate dagli studenti per l'annualità 2025 ammontano complessivamente a 107.864,03 € (di cui **solo il 31%** pari a 33.485,56 € è **imputabile al fondo per la mobilità del Dottorato** messo a disposizione dall'Ateneo), di cui 58.733,64 € per attività di ricerca e missioni all'estero, 13.216,35 € per attività di ricerca e missioni in Italia, 22.421,94 € per partecipazione a congressi e conferenze e 13,492,10 € per analisi di laboratorio e pubblicazioni.

Aspetti positivi	Aree di miglioramento
------------------	-----------------------

Circa il 70% dei fondi per la mobilità in Italia e all'estero e per la partecipazione ai congressi, per le spese di pubblicazione e per le analisi di laboratorio è a carico dei tutors di dottorato	
La mobilità in Italia è aumentata di circa 20 volte rispetto al 2024	
D.PHD.3.3: Riesame e aggiornamento periodico dei percorsi formativi e di ricerca	
Considerando che il dottorato forma personale altamente qualificato per svolgere attività di ricerca di alto profilo e gestione di strutture e infrastrutture a livello dirigenziale, nel 2024 è stato formalmente costituito il comitato delle parti interessate, denominato <i>Stakeholder Advisory Committee</i> (SAC), cioè un organo consultivo per discutere dell'allineamento del dottorato con l'evoluzione culturale e scientifica nell'ambito delle tematiche del dottorato, per raccogliere i suggerimenti dalle parti interessate alla formazione dei dottori di ricerca in <i>Earth and Planetary Sciences</i> e per avere un confronto internazionale sulle proposte per il miglioramento del dottorato. Per questo motivo fanno parte del SAC i rappresentanti di quelle istituzioni che per loro finalità sono il naturale sbocco professionale per i dottori di ricerca in <i>Earth and Planetary Sciences</i>. Sebbene ricontattati nel 2025, ENEA, SIA e SISPL non hanno ad oggi individuato un loro rappresentante nel SAC del Dottorato. Fanno parte del SAC, come membri interni al Dottorato in EPS, anche il prof. Riccardo Avanzinelli, con la funzione di coordinatore, il prof. Derek Borswell Keir, il prof. Giovanni Pratesi e la dott.ssa Simona Raneri. Lo <i>Stakeholder Advisor Committee</i> (SAC), nominato nel 2024, è stato convocato all'inizio del 2025 per valutare il programma di Dottorato in EPS del ciclo XL e discuterne l'allineamento con gli sviluppi culturali e scientifici del settore. Il SAC è stato inoltre invitato a fornire suggerimenti in vista dell'accreditamento del programma di Dottorato in Earth and Planetary Science del ciclo XLI. A seguito della consultazione (si veda il documento: <i>Report SAC email meeting 21–25 March 2025</i>), tutti i pareri ricevuti hanno espresso un giudizio complessivamente positivo sul programma, considerato completo e adeguato a garantire una formazione di alto livello. Il programma è stato giudicato solido e scientificamente rilevante, con obiettivi chiari e innovativi, in particolare per quanto riguarda l'integrazione dei temi delle scienze della Terra e planetarie. Il SAC ha inoltre evidenziato un forte approccio interdisciplinare. Accanto a questo riscontro positivo, il SAC ha fornito indicazioni generali per il miglioramento di alcune sezioni del programma del ciclo XLI (ad esempio gli obiettivi e la sezione sulle prospettive di carriera e opportunità professionali), nonché suggerimenti su possibili azioni volte a rafforzare l'offerta scientifica e didattica del Dottorato, tra cui: • l'inclusione di attività formative su i) integrazione di dataset eterogenei per tipologia e dimensione, inclusi dataset multidimensionali (3D/4D) e di grandi dimensioni ("Big Data"); ii) utilizzo di tecniche di machine learning e intelligenza artificiale a supporto dell'elaborazione e interpretazione di dataset ampi e multiparametrici; iii) competenze rilevanti per le industrie moderne ed emergenti, al fine di migliorare l'occupabilità dei dottorandi; • la diversificazione della formazione sulle soft skills, includendo tematiche quali project management, proprietà intellettuale e comunicazione scientifica, sociale e industriale; • il rafforzamento dei collegamenti tra il programma di Dottorato e il mondo industriale, ad esempio attraverso stage industriali, schemi di job matching e la costituzione di un <i>industry advisory board</i>; • il miglioramento del monitoraggio degli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca dopo il completamento del percorso triennale, al fine di orientare meglio la progettazione dei programmi. Tutte le indicazioni fornite sono state accolte con grande interesse e il Collegio del Dottorato ha già avviato la definizione di azioni a breve e lungo termine, rendendone misurabili gli effetti. In particolare, con riferimento all'offerta formativa e didattica, il Collegio ha invitato Istituti esterni a contribuire all'arricchimento dell'offerta didattica del corso di Dottorato, ampliando i temi già proposti dal Collegio dei Docenti. Tale obiettivo sarà misurabile attraverso i nuovi insegnamenti attivati a partire dal ciclo XLI. Le indicazioni relative al rafforzamento dei rapporti con il mondo industriale sono considerate azioni di lungo periodo. Il corso di Dottorato sta perseguendo tale obiettivo attraverso il potenziamento della rete industriale, a partire da aziende già coinvolte in attività formative a livello graduate e dalla condivisione della possibilità di attivare dottorati su tematiche specifiche. I risultati misurabili, in termini di numero di dottorati supportati da aziende, potranno essere valutati nei cicli successivi. Inoltre, come indicato nella relazione annuale 2024, per facilitare la compilazione del rapporto annuale e garantire un'efficace valutazione della qualità, nel 2025 sono state adottate le seguenti misure di intervento: 1) è stato uniformato il <i>template</i> per la relazione annuale, integrandolo con una tabella riassuntiva contenente tutte le informazioni necessarie per redigere la relazione annuale sulla qualità; 2) è stato creato un Google Form affinché gli studenti possano caricare direttamente online le	

informazioni inserite nella tabella introdotta alla fine della relazione, nonché allegare la relazione annuale in formato pdf e i certificati dei CFU acquisiti.

3) è stata creata una cartella Google Drive (a cui potranno accedere solo i membri della segreteria e della commissione di riesame) per ciascun anno di dottorato contenente una cartella per ciascuno studente, in cui vengono automaticamente archiviati i documenti caricati con il Google form del punto 2).

Per il 2026 lo *Steering Committee* del corso di Dottorato in EPS prevede la revisione del regolamento per l'acquisizione dei CFU, anche a seguito delle indicazioni che riceverà dall'Ateneo in merito alla ripartizione dei 180 CFU e al *Diploma Supplement*. Per il momento, in attesa di indicazioni più precise da parte dell'Ateneo, lo *Steering Committee*, viste anche le risposte al questionario di soddisfazione del I e II anno rilevate dalla fonte SISValDidat che evidenziano la non partecipazione degli studenti di dottorato alle attività didattiche, si è orientato nel voler promuovere e supportare la partecipazione degli studenti di dottorato alle attività laboratoriali e di supporto alla didattica (rispettando il limite di 40 h/anno previsto dalla legge) e di terza missione/*public engagement*. Pertanto, agli studenti del XL ciclo è stato chiesto di indicare quali attività avessero svolto durante il loro primo anno di dottorato tra: 1) co-relatore di tesi di laurea; 2) attività di supporto alla didattica (es. laboratorio, esercitazioni); 3) attività di terreno; 4) seminari; 5) attività di terza missione (*public engagement*). Analogamente, agli studenti del primo anno di dottorato (XLI ciclo) è stato chiesto di programmare, insieme con i loro tutor(s) una o più delle sopra elencate attività.

Considerando che la rilevazione della soddisfazione degli studenti (fonte SISValDidat), come detto nella sezione D.PHD.3.1, ha evidenziato un punteggio non sufficiente per la domanda D3 (Le attività formative sono utili per lo sviluppo della tesi di dottorato), lo *Steering Committee*, in previsione dell'accREDITAMENTO del XLII ciclo, valuterà come modificare/integrare l'offerta formativa, anche a seguito di un questionario redatto appositamente per richiedere agli studenti stessi proposte sintetiche per l'attivazione di corsi che possano andare a colmare l'offerta formativa. Inoltre, lo *Steering Committee* si è già interrogato sull'opportunità di far redigere a ciascun studente il programma dei corsi che ogni anno vuole seguire.

Per migliorare il monitoraggio delle attività degli studenti lo *Steering Committee* valuterà se proporre un questionario interno al Corso di Dottorato in EPS a valere dall'anno 2026, che era già stato proposto nella relazione annuale 2024, ma che non è stato ancora realizzato.

Aspetti positivi	Aree di miglioramento
Nel 2024 è stato costituito lo <i>Stakeholder Advisor Committee</i> (SAC) che annualmente viene convocato, prima dell'accREDITAMENTO del Dottorato per il ciclo successivo, per valutare il programma di Dottorato in EPS e discuterne l'allineamento con gli sviluppi culturali e scientifici del settore	Rivedere il regolamento per l'acquisizione dei crediti formativi in vista del <i>Diploma Supplement</i>
Uniformazione del <i>tempalte</i> della relazione finale e realizzazione di un <i>Google Form</i> per caricare tutte le informazioni utili per la redazione della relazione annuale	Rivedere l'offerta formativa, affinché i corsi proposti possano essere utili per lo sviluppo delle tesi di dottorato e richiedere ad ogni dottorando la stesura di una programma dei corsi che intende seguire
	Promuovere e supportare la partecipazione degli studenti di dottorato alle attività laboratoriali e di supporto alla didattica (rispettando il limite di 40 h/anno previsto dalla legge) e di terza missione/ <i>public engagement</i> .

Commento agli indicatori

Nell'apposita [pagina del Datawarehouse di Ateneo](#) sono pubblicati annualmente i report con i valori e l'andamento degli indicatori AVA-ANVUR del Dottorato di ricerca (di seguito elencati).

Indicatore	Riferimento/ tipologia	AdC di riferimento
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo	DM 1154/2021 indicatore AVA3 - H.O.O.A (dato al 2023) 40%	D.PHD.1.6
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*	DM 1154/2021 Non disponibile per i cicli XXXVIII, XXXIX, XL	D.PHD.2.6
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni	AVA 3 - ANVUR AVA3 - H.O.O.C (dato al 2023) 70%	D.PHD.3.2
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero)	AVA 3 - ANVUR Non disponibile per i cicli XXXVIII, XXXIX, XL	D.PHD.2.6
Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi	AVA 3 - ANVUR Non disponibile per i cicli XXXVIII, XXXIX, XL	D.PHD.2.7
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA 3 - ANVUR SISValDidat	D.PHD.3.1
Presenza di un sistema di rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca	AVA 3 - ANVUR Non disponibile per i cicli XXXVIII, XXXIX, XL	D.PHD.3.1
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA 3 - ANVUR Non disponibile per i cicli XXXVIII, XXXIX, XL	D.PHD.3.3

Commento agli indicatori

Per i cicli XXXVIII, XXXIX, XL non sono disponibili dati relativi ai dottori di ricerca da fonte A. Gli unici indicatori disponibili aggiornati al 2023 sono l'indicatore H.O.O.A % e H.O.O.C %. Da un confronto con gli indicatori relativi all'anno 2022 si riscontra un significativo aumento dell'indice H.O.O.A % (da 23,08 nel 2022 a 40 nel 2023) e una diminuzione dell'indice H.O.O.C % (da 91.67 a 70). Si segnala che per il 2023 gli indicatori sono in linea con le medie regionali e nazionali.

ANNUAL REPORT 2025

EARTH AND PLANETARY SCIENCE

PhD COURSE

Reference Department: Earth Sciences

Coordinator: Sandro Conticelli

Review group: Sandro Conticelli, Veronica Pazzi, Valentina Rimondi, Neri Landini, Serena Cartei

Presented, discussed and approved by the Doctoral College during the meeting of the 27/02/2026

Presented, discussed and approved in the Department Council on 27/02/2026

D.PHD.3 - Monitoring and improvement of activities

D.PHD.3.1: Monitoring of processes and results related to research, teaching and third mission/social impact activities, considering also survey and analysis of opinions

In the 2025 assessment of the Doctoral program in Earth and Planetary Sciences (EPS), students belonging to cycles XXXVIII through XLI must be considered. As indicated in the 2024 annual report, to facilitate the drafting of this document, to ensure an effective quality assessment, and to monitor student activities, the EPS Doctoral Steering Committee has prepared a template for the annual report. This has been integrated with a summary table containing all the information necessary to compile this quality report, utilizing a Google Form to allow students to upload such information directly online.

Regarding the **XXXVIII cycle** (third year in 2025), there are a total of 13 students, distributed as follows: 3 with University scholarships, 1 with a restricted-topic scholarship funded by external bodies (CNR), 1 without a scholarship, 1 under a joint supervision (joint supervision) agreement with the Museum of Natural History in Paris (scholarship not funded by UNIFI), and the remainder with restricted-topic scholarships funded by PNRR. The latter are subdivided as follows: 1 scholarship under DM 351/2022, 1 scholarship co-funded by enterprises under DM 352/2022, 2 PNRR NGEU scholarships for National Centers (CN5), 2 PNRR NGEU scholarships for Research Infrastructures (ITINERIS-ATLAS), and 1 PNRR NGEU scholarship for GeoSciences Research Infrastructures co-funded by OGS. It should be noted that the EPS Doctoral program was established starting from the XXXVIII cycle; therefore, this represents the first cycle to be effectively concluded.

Regarding the **XXXIX cycle** (second year in 2025), there are a total of 10 students: 3 with University scholarships, 2 with scholarships from the Department of Earth Sciences (DST), and the remaining 5 with restricted-topic scholarships divided as follows: 1 PNRR NGEU scholarship for National Centers (CN1), 1 scholarship under PNRR D.M. 118/2023 funds, 1 under D.M. 117/2023 funds co-funded by enterprises, 1 PNRR NGEU scholarship for ITINERIS Research Infrastructures, and 1 for GeoSciences Research Infrastructures co-funded by OGS.

Regarding the **XL cycle** (first year in 2025), there are a total of 10 students. Of these, 3 hold University scholarships, 1 holds a non-restricted scholarship funded by the Department of Excellence, 3 hold restricted-topic scholarships (one funded by INGV, one under the DST Excellence project, and one through Project funds), and 1 is without a scholarship. The remaining 2 students were admitted as supernumerary positions, having been awarded scholarships funded within the European project MSCA - DN - "The Doctoral Rift Science Network for the Energy Transition - TALENT" (GA n. 101119486).

The students of the **XLI cycle**, enrolled in 2025, total 5. Of these, 3 hold University scholarships and 2 hold restricted-topic scholarships (one funded by INGV and one through project funds).

Provided below is an explanatory table detailing the different types of scholarships for each cycle

Table 1 – Types of scholarships awarded for each cycle from XXXVIII to XLI.

Cycle	Number of students	UNIFI/Department fellowship		Number of fellowships linked to a specific topic		Joint supervision	MSCA
		Number of ordinary Fellowship	Number of students without fellowship	Founded by DST projects	Founded by external Institutions		
XXXVIII	13	3	1	5	3	1	0
XXXIX	10	5	0	2	3	0	0
XL	10	4	1	2	1	0	2

XLI	5	3	0	1	1	0	0
-----	---	---	---	---	---	---	---

Students of the XLI cycle are not included in this survey, as they have only recently enrolled. Therefore, the monitoring of student opinions for the year 2025 is based on the **feedback from students in cycles XXXVIII through XL**. This monitoring was conducted by consulting the **SISValDidat** source—which collects the opinions of first- and second-year doctoral students at the central University level and provides them in aggregate form by Doctoral course—as well as the annual reports of individual students and **Almalaurea**.

For the **Academic Year 2024/2025**, the survey (SISValDidat source) comprises 17 questionnaires out of a total of 20 students enrolled in the first and second years of the EPS Doctoral program. It should be noted that, as indicated in the 2024 annual report, all students were invited to respond to the questionnaire prepared by the University and were requested to send a copy of the completion certificate to the Administrative Office. In confirmation of this, the Office collected 18 out of 20 certificates (a figure which is, therefore, inconsistent with the total number of records present in the SISValDidat database). The **overall satisfaction (question D26)** of first- and second-year EPS Doctoral students is **7.76/10.00**, which is **0.55 points higher than the University average** of 7.23/10.00.

Figure 1 shows the average satisfaction level of first- and second-year EPS Doctoral students for the year 2024-2025 (dark green line) in comparison with the satisfaction of students across the entire University for the same year (light green dashed line). It also compares these figures with the satisfaction levels of students from the previous two years, both for the EPS Doctorate alone (blue line for 2023-2024 and orange line for 2022-2023; please note that for the latter year, the data only reflect first-year students, as the second-year students belonged to a different Doctoral cycle) and for the entire University (light blue dashed line for 2023-2024 and light orange dashed line for 2022-2023).

From this comparison, it is evident that, **on average, the satisfaction of EPS Doctoral students has remained above the average satisfaction of students at the University of Florence** throughout the three years considered. However, **in the last year, the satisfaction of EPS Doctoral students has slightly decreased** compared to the previous year, particularly—as specified further in the text—**regarding the Experience Abroad and Teaching sections**.

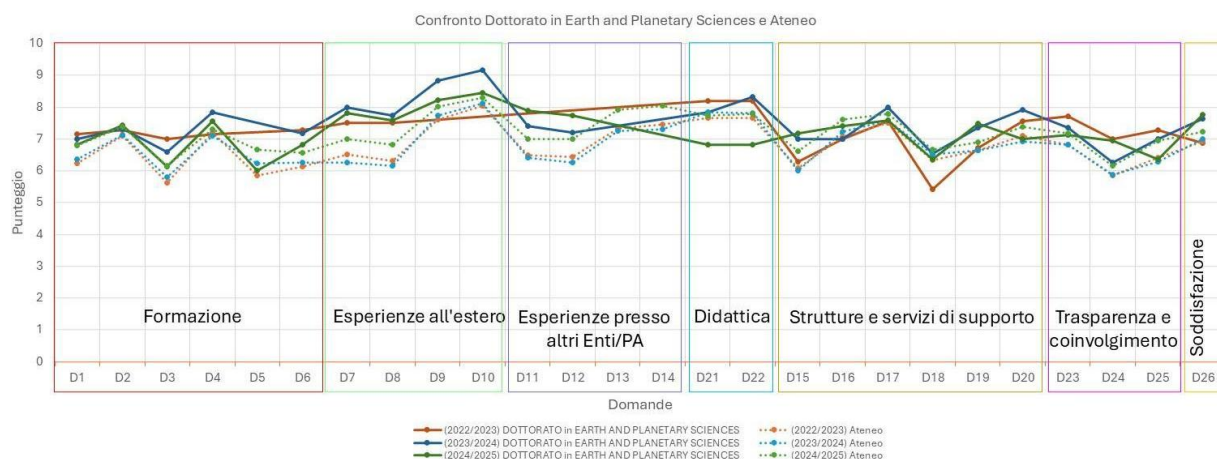


Figure 1 – Comparison (SISValDidat source) of the satisfaction trends of first-year EPS Doctoral students for the year 2022-2023 (in orange), and of first- and second-year EPS Doctoral students for the years 2023-2024 (in blue) and 2024-2025 (in green), alongside the satisfaction levels of first- and second-year Doctoral students across the University for the same three years (represented by lighter colours and dashed lines).

Analysing the responses for the first and second years separately, the survey for the **XXXIX cycle** (second year of doctoral studies) contains a total of 9 records out of 10 students (SISValDidat source). **Overall satisfaction** for the second year (question D26) shows a score of **7.67/10.00**, **a decrease of more than half a point compared to 2024** (first year), which was 8.20/10.00. Generally, second-year students demonstrate—compared to their first year in 2024—**greater satisfaction with scientific and research activities conducted abroad**, but **lower satisfaction regarding support structures and services**, as well as **transparency and engagement**.

In detail, regarding **doctoral training activities** (questions D1-D6), scores ranged from 6.38/10.00 to 7.75/10.00, with the minimum value increasing compared to the previous year and the maximum decreasing. Regarding student satisfaction with **experiences abroad** (questions D7-D10), the scores

obtained from 9/9 records were 7.44/10.00 for both questions D7 and D8 (concerning information on the period abroad and support from DST faculty), while scores for questions D9 and D10 (concerning host institutions) were 7.67/10.00 and 8.00/10.00 based on 6/9 records. Regarding **experiences at other Research Institutions/Bodies** (questions D11-D14), the recorded responses fall below the minimum threshold for data publication. For **satisfaction with support services and structures** (questions D15-D20), students responded with scores between 7.00/10.00 and 7.56/10.00, with a general decline in satisfaction, particularly for questions D18-D20 (IT equipment and connectivity, research equipment, and administrative office). Regarding the **teaching activities** provided by the students (questions D21-D22), the responses fall below the minimum publication threshold. Finally, regarding **transparency and engagement**, students assigned scores between 6.11/10.00 and 7.67/10.00, a decrease compared to 2024, specifically regarding question D25 (updating of information on deadlines and administrative procedures).

For the **XL cycle** (first year of doctoral studies), the survey presents 8 records out of 10 students. Overall satisfaction for the first year (question D26) shows a score of **7.88/10.00**. This highlights a slight decrease in satisfaction regarding training and support structures compared to the first year of the previous cycle (2024), but an increase of nearly one point regarding information and support for periods abroad and at other institutions. In detail, training activities (D1-D6) received scores from 5.88/10.00 to 7.5/10.00, with the **minimum value—and an insufficient one—recorded for the utility of training activities for thesis development** (question D3). Scores for experiences abroad (D7-D8) were 8.75/10.00 and 7.75/10.00; questions D9 and D10 remained blank as no first-year student had completed their period abroad at the time of the survey. Regarding experiences at other Research Institutions (D11-D14), satisfaction fluctuated between 7.40/10.00 and 8.20/10.00 for information and faculty support (D11-D12), while host institution questions (D13-D14) remained blank. Support services (D15-D20) were scored between 6.13/10.00 and 8.00/10.00, with the minimum for **IT equipment adequacy** and the maximum for **research equipment**. Transparency and engagement scores ranged from 6.50/10.00 to 7.88/10.00, with the minimum again for question D25.

To supplement the University survey data, students' **annual reports** were examined. The analysis of these records and the Google Form developed by the Steering Committee allowed for the **delineation of training activities** at the University of Florence, training at other national and international institutions, the acquisition of soft skills, research activities abroad, and the publication of articles and presentations at national and international conferences.

- **XL Cycle (1st year, 2025):** Students (10) achieved an average of 7.68 internal CFUs, 4.37 additional CFUs, and 4.47 soft skill CFUs. Average global scientific production was 1.40 for abstracts at conferences and 0.6 for peer-reviewed journal articles or book chapters. Specifically, **first-author production** was 1.00 for abstracts (71% of global production) and 0.6 for articles/chapters (100% of global production).
- **XXXIX Cycle (2nd year, 2025):** Students (10) achieved an average of 10.76 internal CFUs (double the previous year) and 6.51 additional CFUs (less than half of the previous year), plus 3.05 soft skill CFUs. Global scientific production averaged 2.10 for conference abstracts and 0.9 for articles/chapters. **First-author production** was 1.8 for abstracts (85% of global) and 0.8 for articles/chapters (89% of global). Global production shows an increase compared to the previous year for the same cycle.
- **XXXVIII Cycle (3rd year, 2025):** Students (13) achieved 10.18 internal CFUs, 4.72 additional CFUs, and 3.03 soft skill CFUs. Global scientific production averaged 3.38 for conference abstracts and 2.08 for articles/chapters. **First-author production** was 3.15 for abstracts (93% of global) and 1.85 for articles/chapters (89% of global). Global production shows a slight increase compared to the previous year for this cycle.

Regarding the **period abroad**, the average for third-year students is 101.85 days, 99.6 days for the second year, and 20.7 days for the first year—all three representing an increase compared to 2024.

For the assessment of annual doctoral activities, the Academic Board (Collegio dei Docenti) meets annually at the end of the academic year. Each student is evaluated based on the Tutor's report and a final presentation of annual activities, as documented in the board minutes available online.

Finally, concerning the analysis of **satisfaction one year after graduation** (via AlmaLaurea PhD), it is currently impossible to evaluate this aspect as no students from the XXXVIII, XXXIX, or XL cycles have yet obtained their degree.

Positive Aspects	Areas for Improvement
Average overall satisfaction: +0.55 compared to the University average	Transparency and student engagement, particularly regarding information on deadlines and administrative procedures
The level of satisfaction regarding the support received from Department faculty for periods of study or research abroad or at other Institutions/Bodies is good	IT equipment and connectivity
Research equipment is considered adequate and accessible, with an average value of +0.58 compared to the University average	Increasing the involvement of doctoral students in teaching activities
The average scientific production of students in the XXXVIII (third year) and XXXIX (second year) cycles has increased compared to the previous year of the same cycle	Training offer, to ensure that the proposed courses are useful for the development of doctoral theses
Activities abroad have increased compared to the previous year	

D.PHD.3.2: Monitoring the allocation and utilization of research funds

Students of the Doctoral program in Earth and Planetary Sciences **utilized funds for training and research activities through a specific fund provided by the University of Florence**. This fund is available to support missions within Italy and abroad, covering both out-of-pocket costs for laboratory activities and Article Processing Charges (APCs) for publications in peer-reviewed scientific journals, in addition to grants and the research funds of their respective tutors.

Regarding **periods of training and research in Italy and abroad**, these correspond to a total of **4,414 days**, of which 1,887 were spent abroad and 2,527 in Italy. The number of mobility days within Italy has increased **twenty-fold** compared to 2024 (1,887 days in 2025 versus 87 days in 2024). During their periods abroad, doctoral students engaged in research experiences and had the opportunity to present their work in international contexts, which consequently contributed to their scientific growth.

The **total resources utilized by students for the 2025 fiscal year amount to €107,864.03 (of which only 31%, equal to €33,485.56, is attributable to the University's Doctoral mobility fund)**. These expenditures are distributed as follows: **€58,733.64** for research activities and missions abroad, **€13,216.35** for research activities and missions in Italy, **€22,421.94** for participation in congresses and conferences, and **€13,492.10** for laboratory analysis and publications.

Positive Aspects	Areas for Improvement
Approximately 70% of the funds for mobility in Italy and abroad, participation in conferences, publication costs, and laboratory analyses is covered by the doctoral tutors.	
Mobility within Italy has increased approximately 20-fold compared to 2024.	

D.PHD.3.3: Periodic review and update of training and research pathways

Considering that the doctoral program trains highly qualified personnel to conduct high-profile research activities and manage facilities and infrastructures at an executive level, a committee of interested parties, named the Stakeholder Advisory Committee (SAC), was formally established in 2024. This is a consultative body intended to discuss the alignment of the doctorate with cultural and scientific evolution within its fields of study, to gather suggestions from parties interested in the training of PhDs in Earth and Planetary Sciences, and to facilitate international dialogue on proposals for the improvement of the program.

For this reason, the SAC includes representatives from institutions that, by their very nature, represent the natural professional outlet for PhD graduates in Earth and Planetary Sciences. Although contacted again in 2025, ENEA, SIA, and SISPL have not yet identified a representative for the Doctoral SAC. The internal members of the SAC for the EPS Doctorate include Prof. Riccardo Avanzinelli, serving as coordinator, Prof. Derek Boswell Keir, Prof. Giovanni Pratesi, and Dr. Simona Raneri.

The Stakeholder Advisor Committee (SAC), appointed in 2024, was convened at the beginning of 2025 to evaluate the XLI cycle PhD program in Earth and Planetary Science and to discuss its alignment with cultural and scientific developments in the field. The SAC was also invited to provide suggestions in view of the accreditation of the XLI cycle PhD program in Earth and Planetary Science.

Following the consultation (see document: Report SAC email meeting 21–25 March 2025), all the feedback received expressed an overall positive assessment of the program, which was considered complete and adequate to ensure high-level training. The program was judged to be solid and scientifically relevant, with clear and innovative objectives, particularly with regard to the integration of Earth and planetary sciences. The SAC also highlighted a strong interdisciplinary approach.

In addition to this positive feedback, the SAC provided general recommendations to improve some sections of the XLI cycle program (e.g. objectives, and expected career and professional opportunities), as well as suggestions for possible actions aimed at strengthening both the scientific and didactic offer of the PhD program, including:

- the inclusion of training activities on: i) the integration of datasets of different types and sizes, including multidimensional (3D/4D) and large-scale (“Big Data”) datasets; ii) the use of machine learning and artificial intelligence techniques to support the processing and interpretation of large and multiparametric datasets; iii) skills relevant to modern and emerging industries, in order to improve students’ employability;
- the diversification of soft skills training to include broader topics such as project management, intellectual property, and scientific, societal and industrial communication;
- the strengthening of links between the PhD program and industry, for example through industrial internships, job-matching schemes and the establishment of an industry advisory board;
- the improvement of monitoring for the career outcomes of doctoral graduates following the completion of the three-year program, in order to better guide the design of the curricula.

Here is the formal translation of the text, maintaining the technical terminology and the numbered structure for the interventions:

All the recommendations provided were received with great interest, and the Doctoral Board has already initiated the definition of short- and long-term actions, ensuring their effects are measurable. In particular, regarding the training and educational offer, the Board has invited external Institutions to contribute to the enrichment of the Doctoral program's curriculum, expanding upon the themes already proposed by the Academic Board. This objective will be measurable through the new courses activated starting from the XLI cycle.

The recommendations regarding the strengthening of relationships with the industrial sector are considered long-term actions. The Doctoral program is pursuing this goal by enhancing its industrial network, starting with companies already involved in graduate-level training activities and by sharing opportunities to activate doctorates on specific thematic areas. The measurable results, in terms of the number of doctorates supported by companies, will be evaluable in subsequent cycles.

Furthermore, as indicated in the 2024 annual report, the following intervention measures were adopted in 2025 to facilitate the compilation of the annual report and ensure an effective quality assessment:

1. the **annual report template was standardized**, integrating it with a summary table containing all the information necessary to draft the annual quality report;
2. a **Google Form was created** to allow students to directly upload online the information entered in the table introduced at the end of the report, as well as to attach the annual report in PDF format and the certificates of acquired CFUs;
3. a **Google Drive folder was established** (accessible only to members of the Administrative Office and the Review Committee) for each doctoral year, containing a subfolder for each student where documents uploaded via the Google Form (point 2) are automatically archived.

For 2026, the Steering Committee of the EPS Doctoral program anticipates a revision of the regulations for CFU acquisition, following the guidelines expected from the University regarding the distribution of the 180 CFUs and the Diploma Supplement. In the interim, while awaiting more precise instructions from the University, the Steering Committee—considering the SISValDidat satisfaction survey results for the first and second years, which highlighted a lack of participation in **teaching activities**—has moved toward promoting and supporting doctoral students' participation in laboratory activities, teaching support

(respecting the legal limit of 40 hours/year), and **Third Mission/public engagement** activities.

Consequently, students of the XL cycle were asked to indicate which activities they performed during their first year from among: 1) thesis co-supervision; 2) teaching support activities (e.g., laboratories, tutorials); 3) fieldwork; 4) seminars; 5) Third Mission activities (public engagement). Similarly, first-year students (XLI cycle) were asked to plan, together with their tutor(s), one or more of the aforementioned activities.

Considering that the student satisfaction survey (SISValDidat source), as noted in section D.PHD.3.1, highlighted an insufficient score for question **D3** (*"Are the training activities useful for the development of the doctoral thesis?"*), the Steering Committee will survey the PhD students asking their opinion on how to integrate the training offer and then it will evaluate how to modify or integrate the training offer in preparation for the accreditation of the XLII cycle. Furthermore, the Steering Committee has already deliberated on the opportunity of requiring each student to draft a personalized study plan of the courses they intend to attend each year.

To improve the monitoring of student activities, the Steering Committee will evaluate whether to propose an internal survey for the EPS Doctoral program starting in 2026—an initiative already suggested in the 2024 annual report but not yet implemented.

Positive Aspects	Areas for Improvement
In 2024, the Stakeholder Advisory Committee (SAC) was established; it is convened annually, prior to the accreditation of the subsequent Doctoral cycle, to evaluate the EPS Doctoral program and discuss its alignment with cultural and scientific developments in the field.	Revise the regulations for the acquisition of credits (CFU) in view of the Diploma Supplement.
Standardization of the annual report template and implementation of a Google Form to upload all information necessary for the drafting of the annual report.	Revise the training offer to ensure that the proposed courses are useful for the development of doctoral theses and require each doctoral student to draft a personalized study plan of the courses they intend to attend.
	Promote and support the participation of doctoral students in laboratory activities, teaching support (respecting the legal limit of 40 hours/year), and Third Mission/public engagement activities.

Commentary on the indicators

Reports with the values and trends of the AVA-ANVUR PhD indicators (listed below) are published annually on the appropriate page of the University Datawarehouse.

The University has not yet made available updated data to 2024.

Indicator	Riferimento/ tipologia	AdC di riferimento
Percentage of first-year enrollees in doctoral programs who received their admission degree at another university	DM 1154/2021 AVA3 - H.0.0.A (2023) 40%	D.PHD.1.6
Percentage of PhDs who have spent at least three months abroad*	DM 1154/2021 AVA3 - H.0.0.C (2023) 70%	D.PHD.2.6
Percentage of grants funded by external entities.	AVA 3 - ANVUR not available for XXXVII, XXXIX, XL cycles	D.PHD.3.2
Percentage of Ph.D.s who spent at least six months of their training in public or private institutions other than the location of the Ph.D. programs (includes months spent abroad)	AVA 3 - ANVUR not available for XXXVII, XXXIX, XL cycles	D.PHD.2.6
Ratio of the number of research products generated by PhDs in the last three completed cycles to the number of PhDs in the last three completed cycles	AVA 3 - ANVUR not available for XXXVII, XXXIX, XL cycles	D.PHD.2.7
Presence of a system for surveying the opinions of doctoral students	AVA 3 - ANVUR not available for XXXVII, XXXIX, XL cycles	D.PHD.3.1
Presence of a system for surveying the employment status of PhDs	AVA 3 - ANVUR not available for XXXVII, XXXIX, XL cycles	D.PHD.3.1
Use of student opinions in the reformulation/update of the organization of the Ph.D. Program	AVA 3 - ANVUR not available for XXXVII, XXXIX, XL cycles	D.PHD.3.3

Comment on indicators

Data regarding doctoral graduates from source A are not available for cycles XXXVIII, XXXIX, and XL . The only available indicators, updated to 2023, are indicators H.O.O.A % and H.O.O.C % . A comparison with the indicators for the year 2022 reveals a significant increase in the H.O.O.A % index (from 23.08 in 2022 to 40 in 2023) and a decrease in the H.O.O.C % index (from 91.67 to 70). It should be noted that for 2023, these indicators are in line with regional and national averages.
