



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE DEI DOTTORATI DI RICERCA NELL'A.A. 2021/2022



INDICE

1.	Premessa	2
2.	Osservazioni generali	2
3.	Iscritti al dottorato	3
4.	Risorse finanziarie medie pro capite	3
5.	Attività didattica strutturata e non strutturata	4
6.	Collegio dei docenti	4
7.	Produzione scientifica dei dottorandi	4
8.	Mobilità in uscita	4
9.	Livello di internazionalizzazione della scuola	5
10.	Strumenti per l'autovalutazione	5
11.	Punti di forza e debolezza	6
	Appendice	7



1. Premessa

La presente relazione è redatta dal Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi di Trento (di seguito Università) in ottemperanza alla prescrizione contenuta nell'art. 17 del Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca.

Il Nucleo di Valutazione ritiene opportuno ribadire a tutti gli attori coinvolti nei processi AQ di terzo livello che le Linee Guida AVA 3 prevedono che dall'anno accademico 2023-2024 l'attività didattica erogata dai dottorati sia:

- “nettamente distinta da quella impartita in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello”;
- “strettamente funzionale alle attività di ricerca previste nel corso di dottorato, anche nelle sue eventuali articolazioni (curricula)”;
- “quantitativamente appropriata, con un numero medio annuo di ore di almeno 20 per ogni ciclo, tenendo conto dell'ambito di ricerca di riferimento”.

Dall'anno prossimo, pertanto, sarà verificata anche la congruenza dell'attività didattica erogata nei corsi di terzo livello.

2. Osservazioni generali

L'analisi condotta dal Nucleo di Valutazione si è basata sulle seguenti fonti:

- scheda di valutazione, predisposta dal Nucleo di Valutazione e compilata da ciascun coordinatore di Corso di Dottorato, contenente le informazioni necessarie alla redazione del presente parere; la scheda include il resoconto della produzione scientifica dei dottorandi, mentre non sono compresi i dati relativi alla composizione e alla produzione scientifica del collegio dei docenti e del coordinatore e il dato finanziario relativo alle borse di studio erogate;
- i dati finanziari relativi alle borse di studio, al contributo mobilità per soggiorni all'estero e al contributo residenzialità, trasmessi al Nucleo di Valutazione dalla Divisione Pianificazione;
- alcuni dati generali sui corsi di Dottorato (tematiche, aree scientifiche di riferimento, coordinatore, Collegio dei docenti, produzione scientifica del Collegio e del Coordinatore), desunti dalle schede dell'Anagrafe MIUR-CINECA dei Dottorati di ricerca.

Nei paragrafi seguenti sono illustrate alcune considerazioni generali derivanti dall'analisi dei dati, con riferimento alle tabelle in Appendice dove sono riportati i dati per tre anni successivi: 2019/2020, 2020/2021 e 2021/2022.

Va segnalato che la scheda 2020/2021, predisposta dal Nucleo di Valutazione e compilata da ciascun coordinatore di Corso di Dottorato, è stata semplificata rispetto a quella degli anni precedenti pur se contiene come informazione aggiuntiva i punti di forza e di criticità dei singoli corsi di dottorato.

Sono allegate alla presente relazione anche le schede compilate dai singoli corsi di dottorato.



3. Iscritti al dottorato

La Tabella 1 riporta il numero di iscritti suddivisi fra titolari di borsa di studio, titolari di assegno dottorale e iscritti senza borsa di studio. Si osserva **una leggera ripresa rispetto all'anno precedente** pur se la situazione resta sostanzialmente stabile rispetto al 2019/2020, con l'eccezione della Scuola in Materiali, Meccatronica ed Ingegneria dei Sistemi che sconta una sensibile diminuzione.

Soltanto il 7% degli studenti iscritti non ha una borsa di studio. In dodici dei diciassette dottorati tutti gli studenti sono in possesso di una borsa di studio.

Fra i 20 dottorandi senza borsa, 14 (fra i quali tutti i 9 del dottorato di innovazione industriale) sono beneficiari di posizioni riservate a dipendenti di azienda o borsisti di stati esteri.

La Tabella 2 riporta il numero di posti banditi e il numero di partecipanti alle selezioni. Il numero di posti a bando nell'ultimo anno è aumentato del 20,0%. All'interno dei posti banditi sono ricomprese anche le borse PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020. Si tratta di borse di Dottorato aggiuntive al 37° ciclo su tematiche Green e dell'Innovazione. Il numero dei partecipanti alle selezioni è rimasto praticamente stabile, con un aumento dello 0,6%. **Il rapporto fra partecipanti alle selezioni e posti banditi è in aumento**, con una distribuzione molto ampia (da 2 a 24) fra i vari dottorati. Spicca il dato di Culture d'Europa, Ambiente, Spazi, Storie, Arti, Idee dove a fronte di 9 posti a bando vi sono 220 partecipanti, con un rapporto fra partecipanti alla selezione e posti banditi pari a 24.

Per altri due dottorati questo rapporto è superiore a 20, in sensibile aumento nel triennio. Degna di nota anche la situazione nella Scuola in Sustainability: Economics, Environment, Management And Society, che nell'anno dell'attivazione registra un rapporto pari a 15, evidenziando una notevole attrattività. I rapporti più bassi si riscontrano per i dottorati nelle discipline tecnico-scientifiche, con andamento stabile nel triennio.

La Tabella 3 riporta il numero di borse, suddivise per la tipologia del finanziamento. Mentre il numero delle borse finanziate dall'Ateneo è costante nel triennio, **le borse finanziate dai Dipartimenti dell'Ateneo o da Enti esterni sono aumentate in modo significativo** nell'ultimo anno di riferimento e ritornano sui livelli del primo anno del triennio in esame. È da ritenersi un dato molto positivo che queste due tipologie di borse siano in numero maggiore **di quelle finanziate direttamente dall'Ateneo.**

Restano stabili i posti banditi con assegno dottorale, probabilmente perché sono tipicamente legati alle attività di ricerca finanziate dai progetti di Dipartimento di Eccellenza. Si osserva una leggera flessione nei posti banditi senza borsa.

I posti banditi con borsa di Ateneo sono circa un terzo del totale, con modeste escursioni nel triennio.

Si osserva di nuovo un'escursione molto ampia dei dati relativi ai vari dottorati.

4. Risorse finanziarie medie pro capite

La Tabella 4 riporta la media pro capite delle risorse finanziarie relative alle borse e alla loro maggiorazione sul numero di iscritti totali (a differenza delle tabelle precedenti, questo dato riguarda il totale degli iscritti ai dottorati e non solo gli immatricolati nell'anno di riferimento). **L'importo medio pro capite di Ateneo è di 19.375 ed è superiore a quello dello scorso anno.**



Tra i vari dottorati, gli importi variano da un minimo di 10.542 per il dottorato di Innovazione Industriale ad un massimo di 22.895 per il dottorato in Forme dello Scambio Culturale; queste differenze sono dovute alla variazione della voce relativa alla maggiorazione delle borse.

5. Attività didattica strutturata e non strutturata

Dall'analisi della Tabella 5 si rileva che le ore di didattica strutturata sono aumentate nel triennio, ed in particolare nell'ultimo anno, durante il quale è stato attivato il secondo anno di corso per un dottorato. Di particolare rilievo appare il dottorato di Innovazione Industriale, che fornisce ai dottorandi un'attività didattica strutturata in 3282 ore di lezione: poiché questo programma coinvolge più Dipartimenti, esso può offrire un ventaglio molto ampio di attività didattica strutturata che mutua i corsi da altri Dottorati.

Le ore per seminari, che erano diminuite a causa della situazione di emergenza Covid, sono aumentate nell'anno 2020/2021 per mantenersi pressoché costanti nell'anno 2021/2022

Anche questi dati evidenziano un'escursione molto ampia fra i vari dottorati.

Un dato molto interessante è la grande variabilità del rapporto fra seminari e ore di didattica strutturata, indicativo della diversa strategia dei dottorati nella composizione dell'offerta didattica.

6. Collegio dei docenti

La composizione del collegio dei docenti riportata in Tabella 6 mostra una crescita sostanziale nel triennio, anche per effetto dell'attivazione di nuovi corsi di dottorato.

I docenti stranieri variano dallo 0% al 25,0%, con una media di ateneo del 6,7%. Otto dottorati non hanno docenti stranieri nel collegio.

Il rapporto tra docenti non di ruolo (al netto degli stranieri) sul totale del collegio dei docenti varia da 0% al 22,7%, con una media di ateneo dell'7,7%. Quattro dottorati non hanno personale non accademico nel collegio docenti.

Si osserva infine un incremento dei tutor esterni nell'ultimo anno.

7. Produzione scientifica dei dottorandi

In Tabella 7 è riportata una sintesi della produzione scientifica dei dottorandi nel triennio che, come era atteso, evidenzia una sensibile variabilità fra i dottorati. È indicativo di una buona attitudine alla pubblicazione che il numero medio di pubblicazioni all'anno per dottorando risulti 2,2 nel 2021/2022, 1,7 nel 2020/2021 e 1,6 nel 2019/2020, mostrando un trend di crescita con un valore minimo della media per scuola di 0,8 e uno massimo di 3,6.

8. Mobilità in uscita

La Tabella 8 riporta i soggiorni in Italia e all'estero dei dottorandi. Essi riguardano un numero molto elevato di studenti, in notevole aumento rispetto agli anni precedenti.



Nell'ultimo anno si osserva che la maggior parte dei soggiorni sono stati svolti all'estero. Alcuni dottorati prevedano l'obbligo di un'esperienza all'estero: Forme dello Scambio Culturale, Matematica, Studi giuridici comparati ed europei, Scienze Cognitive chiedono almeno sei mesi; Ingegneria e Scienza dell'informazione e Sustainability: Economics, Environment, Management and Society (Susteems) chiedono almeno tre mesi; Scienze biomolecolari almeno 1 mese. Per Innovazione Industriale l'obbligo è di almeno 6 mesi per il tirocinio. Risulta fortemente raccomandato il periodo all'estero per almeno tre mesi nei dottorati in Ingegneria civile, ambientale e meccanica, Scienze Agroalimentari e Ambientali; per un paio di mesi nei dottorati in Studi internazionali, Sociologia e Ricerca Sociale e Economics and Management.

9. Livello di internazionalizzazione della scuola

La Tabella 9 riporta alcuni indicatori del grado di internazionalizzazione dei dottorati: la presenza di studenti stranieri, le convenzioni con Università straniere, le collaborazioni con partners pubblici e privati stranieri, la presenza nel Collegio Docenti di docenti stranieri, la previsione di docenza da parte di docenti stranieri e altre indicazioni. I dati si riferiscono solamente all'anno 2021/2022.

Tutti i dottorati hanno un forte grado di internazionalizzazione, in continuità con gli anni precedenti. Si osserva la ricorrenza di quasi tutti gli indicatori.

Dei 16 su un totale di 85 caselle la metà ricorre a docenti affiliati a Università e ad altri enti stranieri, e quindi rappresenta l'indicatore più debole nel qualificare il grado di internazionalizzazione delle scuole.

Molto apprezzabile il coinvolgimento di docenti stranieri nell'attività didattica da parte di tutte le scuole; è molto diffuso l'istituto della co-tutela; in alcuni casi si prevede il conferimento del doppio titolo o del Dottorato europeo.

10. Strumenti per l'autovalutazione

In tutti i dottorati sono attivi processi di autovalutazione che si basano su sei indicatori.

1. Rispondenza del corso agli obiettivi formativi. È verificata periodicamente, principalmente dal Collegio Docenti dei singoli dottorati. Non esiste un approccio comune: in alcuni casi si prendono in considerazione i risultati delle valutazioni degli studenti; in un altro ci si avvale del supporto di un Comitato scientifico; in un altro gli studenti stessi sono coinvolti nella valutazione.
2. Livello di formazione dei dottori. È valutato attraverso verifiche periodiche legate all'ammissione degli studenti da un anno al successivo, con metodologie diverse fra i dottorati.
3. Sbocchi occupazionali dei dottori. A parte i tre dottorati che non hanno ancora chiuso il primo ciclo di attività (Innovazione Industriale, Scienze Agroalimentari e Ambientali e Sustainability: Economics, Environment, Management and Society (Susteems), tutti i dottorati monitorano gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca.
4. Permanenza dei requisiti di idoneità del corso. Con l'eccezione dei dottorati di nuova attivazione, tutti i dottorati verificano la permanenza dei requisiti con riferimento al Regolamento di Ateneo o ai requisiti ANVUR. In due casi si fa riferimento alla produttività scientifica dei membri del Collegio, alla valutazione della soddisfazione dei dottorandi e alla qualità del lavoro svolto dagli studenti e della ricerca svolta.



5. Pubblicazioni dei dottorandi. Sono monitorate da tutti i dottorati.
6. Grado di soddisfazione espressa dagli studenti tramite questionari loro somministrati dai dottorati. Rispetto allo scorso anno 12 dottorati su 17 somministra un questionario di valutazione agli studenti. Alcune Scuole eseguono attività di monitoraggio attraverso incontri con gli studenti da parte del coordinatore.

Nel complesso l'attività di autovalutazione è ben strutturata e intensa, pur se patisce un'impostazione non omogenea fra i dottorati.

Si segnala con positivo apprezzamento che il dottorato in SUSTEEMS ha svolto l'autovalutazione seguendo le LG AVA3, anticipando un requisito al quale tutte le altre scuole dovranno adeguarsi entro il prossimo anno.

11. Punti di forza e debolezza

Fra i punti di forza evidenziati dalle singole Dottorati ricorrono con frequenza l'elevata qualificazione del Collegio docenti, l'ampia diversificazione delle competenze (interdisciplinarietà della Scuola), l'internazionalizzazione, la possibilità per i dottorandi di svolgere attività di ricerca di alto livello in un contesto internazionale, l'ampiezza dell'offerta didattica, la qualità del personale tecnico amministrativo a supporto dei dottorati.

Gli elementi di criticità evidenziati sono vari e non si rileva la ricorrenza di elementi che possano trovare una soluzione in un intervento dell'Ateneo. Gli elementi di criticità rilevati, infatti, sono nella maggior parte dei casi di competenza dei Collegi delle varie Scuole o dei Dipartimenti. Forse un'analisi condivisa degli elementi di criticità potrebbe far emergere una maggiore e più condivisa sensibilità rispetto ad alcuni elementi sui quali l'Ateneo può avere competenza (reclutamento di studenti stranieri, complessità organizzativa e gestionale, rapporti con i soggetti esterni).



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

Appendice



Tabella 1: Numero iscritti

Scuole di dottorato	Iscritti con borsa di studio			iscritti con assegno dottorale			Iscritti senza borsa di studio			Totale iscritti		
	2019/2020	2020/2021	2021/2022*	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Cognitive and brain sciences	19	8	17	0	0	0	0	0	0	19	8	17
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	7	7	9	0	0	0	0	0	0	7	7	9
Economics and management	8	6	5	0	0	0	0	0	0	8	6	5
Fisica	17	18	20	0	0	0	3	2	1	20	20	21
Ingegneria e Scienza dell'informazione	33	29	47	0	0	0	5	9	3	38	38	50
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	17	23	25	1	0	0	5	0	0	23	23	25
Innovazione Industriale	5	5	9	0	0	0	2	7	9	7	12	18
Forme dello Scambio Culturale	10	12	12	0	0	0	0	0	0	10	12	12
Matematica	11	13	14	2	2	1	0	0	0	13	15	15
Materiali, meccatronica ed ingegneria dei sistemi	19	13	13	8	0	0	0	1	0	27	14	13
Scienze Agroalimentari e Ambientali	20	17	17	0	0	0	1	2	2	21	19	19
Scienze biomolecolari	27	22	19	0	0	2	2	4	5	29	26	26
Scienze Cognitive	8	7	13	0	0	0	0	0	0	8	7	13
Sociologia e ricerca	6	5	5	0	0	0	0	0	0	6	5	5
Studi giuridici comparati ed europei	8	7	15	0	0	0	2	2	0	10	9	15
Studi internazionali	7	6	7	0	0	0	0	0	0	7	6	7
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	-	6	6	-	0	0	-	0	0	-	6	6
TOTALE	222	204	253	11	2	3	20	27	20	253	233	276

* nel periodo 2021/2022 sono inserite anche le borse PON



Tabella 2: Rapporto tra partecipanti alla selezione e posti banditi

Scuole di dottorato	nr. posti totali a bando			n. partecipanti alla selezione			partecipanti alla selezione su posti banditi		
	2019/2020	2020/2021	2021/2022*	2019/2020	2020/2021	2021/2022**	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Cognitive and brain sciences	19	10	17	102	110	83	5	11	5
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	8	7	9	165	228	220	21	33	24
Economics and management	10	6	5	65	76	86	7	13	17
Fisica	23	24	26	82	98	143	4	4	6
Ingegneria e Scienza dell'informazione	55	41	61	182	172	257	3	4	4
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	24	23	28	85	78	78	4	3	3
Innovazione Industriale	14	21	22	17	47	50	1	2	2
Forme dello Scambio Culturale	14	12	12	87	66	100	6	6	8
Matematica	14	17	18	64	85	92	5	5	5
Materiali, meccatronica ed ingegneria dei sistemi	31	15	17	97	68	50	3	5	3
Scienze Agroalimentari e Ambientali	24	20	19	93	90	96	4	5	5
Scienze biomolecolari	32	28	28	108	115	104	3	4	4
Scienze Cognitive	9	9	14	76	100	105	8	11	8
Sociologia e ricerca sociale	6	5	6	92	125	125	15	25	21
Studi giuridici comparati ed europei	10	9	15	88	210	83	9	23	6
Studi internazionali	7	6	7	86	117	145	12	20	21
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	-	6	7	-	124	103	-	-	15
TOTALE	300	259	311	1556	1909	1920	5	7	6

* in nr. posti totali a bando nel 2021/2022 sono inserite anche le borse PON

** in n. partecipanti alla selezione 2021/2022 sono inseriti i posti a bando

PON



Tabella 3: Iscritti per tipologia borsa

Scuole di dottorato	nr. borse finanziate da Ateneo			nr. borse finanziate da Dipartimenti di UNITN o su Progetti Speciali UNITN (es. ITPAR)			nr. borse finanziate da dipartimenti, o da Università o enti esterni			nr. borse finanziate su FONDI DI RECUPERO			numero posti banditi coperti da assegno dottorale			posti banditi senza borsa		
	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022*	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Cognitive and brain sciences	5	5	5	6	1	5,5	8	4	5	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	7	7	7	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economics and management	6	5	5	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Fisica	6	6	6	10,5	9,5	9,0	3,5	5,5	8,0	0	0	0	0	0	0	3	3	3
Ingegneria e Scienza dell'informazione	8	8	8	17,3	13,25	24,50	17,4	8	23	3,3	2,75	1,5	0	0	0	9	9	4
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	9	9	9	8	12	13,5	2	0,5	5,5	1	1,5	0,0	1	0	0	3	0	0
Innovazione Industriale	0	0	0	1	0	0	10	12	13	0	0	0	0	0	0	3	9	9
Forme dello Scambio Culturale	7	7	7	4	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Matematica	7	7	7	1	0	1	3	6	7	0	0	0	3	4	3	0	0	0
Materiali, mecatronica ed ingegneria dei sistemi	8	8	8	9,5	2,5	3,66	2,5	2	1,84	1	0,5	0,5	8	0	0	2	2	2
Scienze Agroalimentari e Ambientali	3	3	3	3	4	3	16	11	11	0	0	0	0	0	0	2	2	2
Scienze biomolecolari	6	6	6	19,2	12	9	4,8	6	5	0	0	0	0	0	2	2	4	6
Scienze Cognitive	6	6	6	0	0	2	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociologia e ricerca sociale	5	5	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Studi giuridici comparati ed europei	7	7	7	0	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0



Studi internazionali	5	5	5	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	-	3	3	-	0	0	-	3	3	0	0	0,9	-	0	0	-	0	
TOTALE	95	97	97	79,50	60,25	82,26	74,20	62	94,34	10	4,75	5,40	12	4	5	29	31	26

* in nr. borse finanziate da dipartimenti, o da Università o enti esterni nel 2021/2022 sono inserite anche le borse PON



Tabella 4: Finanziamento medio pro capite su dati scheda

Scuole di dottorato	Borse e maggiorazione borsa			Totale Iscritti			media pro capite		
	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Cognitive and brain sciences	768.790	849.364	984.036	39	41	49	19.713	20.716	20.082
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	448.607	467.784	512.463	27	26	29	16.615	17.992	17.671
Economics and management	340.509	406.165	419.138	17	19	20	20.030	21.377	20.957
Fisica	1.057.432	1.209.671	1.299.713	61	69	60	17.335	17.531	21.662
Ingegneria e Scienza dell'informazione	1.929.669	1.957.197	2.192.350	102	98	116	18.918	19.971	18.900
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	1.477.807	1.443.083	1.462.840	85	73	69	17.386	19.768	21.201
Innovazione Industriale	85.031	190.007	358.443	7	16	34	12.147	11.875	10.542
Forme dello Scambio Culturale	501.143	628.093	755.525	27	30	33	18.561	20.936	22.895
Matematica	763.287	801.779	825.842	46	49	43	16.593	16.363	19.206
Materiali, mecatronica ed ingegneria dei sistemi	854.088	897.223	903.877	59	61	51	14.476	14.709	17.723
Scienze Agroalimentari e Ambientali	330.174	683.096	1.037.388	22	41	62	15.008	16.661	16.732
Scienze biomolecolari	1.543.237	1.671.937	1.691.546	84	90	82	18.372	18.577	20.629
Scienze Cognitive	544.420	539.164	621.596	28	28	31	19.444	19.256	20.051
Sociologia e ricerca sociale	382.717	445.080	455.430	20	23	22	19.136	19.351	20.701
Studi giuridici comparati ed europei	551.595	550.330	633.790	31	27	32	17.793	20.383	19.806
Studi internazionali	333.894	373.956	379.359	16	17	17	20.868	21.997	22.315
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	-	90.713	191.707	-	5	10	-	18.143	19.171
Totale	11.912.402	13.204.642	14.725.042	671	713	760	17.753	18.520	19.375



Tabella 5: ore di didattica strutturata e N. seminari

Dottorati attivi	2019/2020		2020/2021		2021/2022		2019/2020	2020/2021	2021/2022
	Ore di didattica strutturata	SEMINARI	Ore di didattica strutturata	SEMINARI	Ore di didattica strutturata	SEMINARI	seminari/didattica strutturata	seminari/didattica strutturata	seminari/didattica strutturata
Cognitive and brain sciences	93	38	92	71	160,5	41	40,9%	77,2%	25,5%
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	238	40	184	33	214	53	16,8%	17,9%	24,8%
Economics and management	284	20	331	32	315	33	7,0%	9,7%	10,5%
Fisica	242	20	318	30	300	24	8,3%	9,4%	8,0%
Ingegneria e Scienza dell'informazione	204	128	220	111	360	119	62,7%	50,5%	33,1%
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	539	n.d	456	n.d	571	n.d	n.d	n.d	n.d
Innovazione Industriale	264	4	2458	3	3282	52	1,5%	0,1%	1,6%
Forme dello Scambio Culturale	180	33	146,5	37	162	32	18,3%	25,3%	19,8%
Matematica	403	147	858	99	880	50	36,5%	11,5%	5,7%
Materiali, meccatronica ed ingegneria dei sistemi	462	20	648	27	450	58	4,3%	4,2%	12,9%
Scienze Agroalimentari e Ambientali	468	28	664	70	368	172	6,0%	10,5%	46,7%
Scienze biomolecolari	448	34	374	345	286	216	7,6%	92,2%	75,5%
Scienze Cognitive	237	n.d	268	25	206	25	-	9,3%	12,1%
Sociologia e ricerca sociale	326	17	183	32	189	13	5,2%	17,5%	6,9%
Studi giuridici comparati ed europei	133	33	101	86	126	61	24,8%	85,1%	48,4%
Studi internazionali	194	29	168	37	174	38	14,9%	22,0%	21,8%
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	-	-	408	32	634	28	-	7,8%	4,4%
Totali ore	4715	591	7877,5	1070	8677,5	1015	12,5%	13,6%	11,7%



Tabella n.6: Collegio dei docenti, tutor esterni al collegio

Dottorati attivi	2019/2020				2020/2021				2021/2022				2019/2020		2020/2021		2021/2022	
	docenti collegio	di cui afferenti ad università o di cui non di ruolo al netto	Tutor esterni al collegio		docenti collegio	di cui afferenti ad università o di cui non di ruolo al netto	Tutor esterni al collegio		docenti collegio	di cui afferenti ad università o di cui non di ruolo al netto	Tutor esterni al collegio		docenti/di cui afferenti ad università o enti stranieri	docenti/di cui non di ruolo	docenti/di cui afferenti ad università o enti stranieri	docenti/di cui non di ruolo	docenti/di cui afferenti ad università o enti stranieri	docenti/di cui non di ruolo
Cognitive and brain sciences	32	3	6	5	29	2	5	7	30	2	6	9	9,4%	18,8%	6,9%	17,2%	6,7%	20,0%
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	35	0	1	1	39	0	2	2	37	0	1	2	0,0%	2,9%	0,0%	5,1%	0,0%	2,7%
Economics and management	23	0	1	0	23	0	1	0	24	0	1	0	0,0%	4,3%	0,0%	4,3%	0,0%	4,2%
Fisica	29	0	6	6	36	0	7	6	38	0	8	7	0,0%	20,7%	0,0%	19,4%	0,0%	21,1%
Ingegneria e Scienza dell'informazione	35	1	8	50	40	1	8	23	41	2	8	22	2,9%	22,9%	2,5%	20,0%	4,9%	19,5%
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	40	1	0	4	40	1	0	4	43	1	0	13	2,5%	0,0%	2,5%	0,0%	2,3%	0,0%
Innovazione Industriale	20	0	4	11	23	0	4	31	22	0	5	36	0,0%	20,0%	0,0%	17,4%	0,0%	22,7%
Forme dello Scambio Culturale	48	12	0	2	51	12	0	9	52	13	0	10	25,0%	0,0%	23,5%	0,0%	25,0%	0,0%
Matematica	38	0	2	8	41	0	2	10	50	0	2	15	0,0%	5,3%	0,0%	4,9%	0,0%	4,0%
Materiali, meccatronica ed ingegneria dei sistemi	41	0	5	0	42	0	3	1	48	0	3	0	0,0%	12,2%	0,0%	7,1%	0,0%	6,3%
Scienze Agroalimentari e Ambientali	22	0	5	18	26	0	3	41	25	0	3	50	0,0%	22,7%	0,0%	11,5%	0,0%	12,0%
Scienze biomolecolari	33	1	6	26	37	1	6	30	41	1	6	39	3,0%	18,2%	2,7%	16,2%	2,4%	14,6%
Scienze Cognitive	31	7	2	8	35	7	2	8	32	6	2	9	22,6%	6,5%	20,0%	5,7%	18,8%	6,3%
Sociologia e ricerca sociale	24	4	1	0	25	3	1	0	24	3	1	0	16,7%	4,2%	12,0%	4,0%	12,5%	4,2%
Studi giuridici comparati ed europei	45	7	0	4	46	7	0	4	46	7	0	6	15,6%	0,0%	15,2%	0,0%	15,2%	0,0%
Studi internazionali	18	0	0	2	25	0	1	2	26	0	1	3	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	0,0%	3,8%
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	-	-	-	-	32	5	1	0	33	6	0	0	-	-	-	-	18,2%	0,0%
Totale	514	36	47	145	590	39	46	178	612	41	47	221	7,00%	9,1%	6,6%	7,8%	6,7%	7,7%



Tabella 7: produzione scientifica dottorandi

Dottorati	2019/20			2020/2021			2021/2022		
	N. iscritti totali	produzion e scient. dottorandi	produzion e scient. media dottorandi	N. iscritti totali	produzion e scient. dottorandi	produzion e scient. media dottorandi	2021/2022	produzion e scient. dottorandi	produzion e scient. media dottorandi
Cognitive and brain sciences	39	49	1,3	41	36	0,9	49	60	1,2
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	27	36	1,3	26	30	1,2	29	58	2,0
Economics and management	17	17	1,0	19	31	1,6	20	40	2,0
Fisica	61	119	2,0	69	146	2,1	60	123	2,1
Ingegneria e Scienza dell'informazione	102	223	2,2	98	191	1,9	116	289	2,5
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	85	146	1,7	73	180	2,5	69	245	3,6
Innovazione Industriale	7	4	0,6	16	9	0,6	34	26	0,8
Forme dello Scambio Culturale	27	10	0,4	30	14	0,5	33	37	1,1
Matematica	46	49	1,1	49	65	1,3	43	76	1,8
Materiali, mecatronica ed ingegneria dei sistemi	59	125	2,1	61	143	2,3	51	115	2,3
Scienze Agroalimentari e Ambientali	22	36	1,6	41	81	2,0	62	223	3,6
Scienze biomolecolari	84	59	0,7	90	55	0,6	82	68	0,8
Scienze Cognitive	28	107	3,8	28	118	4,2	31	165	5,3
Sociologia e ricerca sociale	20	9	0,5	23	21	0,9	22	37	1,7
Studi giuridici comparati ed europei	31	56	1,8	27	60	2,2	32	47	1,5
Studi internazionali	16	n.d	-	17	7	0,4	17	14	0,8
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)				5	14	2,8	10	13	1,3
Totale	671	1045	1,6	713	1201	1,7	760	1636	2,2



Tabella 8. Soggiorni di studio e tirocini in Italia e all'estero

Dottorati attivi	2019/2020			2020/2021			2021/2022			Iscritti nel ciclo			N studenti stage/total e studenti	N studenti stage/total e studenti	N studenti stage/total e studenti
	N. Studenti	Soggiorni Italia	Soggiorni o estero	N. Studenti	Soggiorni Italia /online	Soggiorni o estero	N. Studenti	Soggiorni Italia	Soggiorni o estero	2019/20	2020/21	2021/2022*			
Cognitive and brain sciences	10	11	10	10	6	4	6	3	3	19	8	17	52,6%	125,0%	35,3%
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	17	65	11	19	100	8	29	66	20	7	7	9	242,9%	271,4%	322,2%
Economics and management	2	0	2	6	10	0	7	1	6	8	6	5	25,0%	100,0%	140,0%
Fisica	42	37	19	21	26	25	62	61	53	20	20	21	210,0%	105,0%	295,2%
Ingegneria e Scienza dell'informazione	11	0	13	9	5	6	48	31	37	38	38	50	28,9%	23,7%	96,0%
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	10	0	10	4	0	4	6	0	6	23	23	25	43,5%	17,4%	24,0%
Innovazione Industriale	1	1	0	n.d.	n.d.	n.d.	1	0	1	7	12	18	14,3%	-	5,6%
Forme dello Scambio Culturale	12	6	6	12	13	4	23	25	24	10	12	12	120,0%	100,0%	191,7%
Matematica	29	31	20	28	32	32	33	47	40	13	15	15	223,1%	186,7%	220,0%
Materiali, meccatronica ed ingegneria dei sistemi	5	0	5	11	0	11	13	0	13	27	14	14	18,5%	78,6%	92,9%
Scienze Agroalimentari e Ambientali**	2	0	3	3	0	3	17	0	50	21	19	19	-	-	89,5%
Scienze biomolecolari	21	19	12	13	11	6	44	36	10	29	26	26	72,4%	50,0%	169,2%
Scienze Cognitive	5	0	5	5	0	5	9	0	9	8	7	13	62,5%	71,4%	69,2%
Sociologia e ricerca sociale	11	8	5	5	1	4	18	16	26	6	5	5	183,3%	100,0%	360,0%
Studi giuridici comparati ed europei	9	0	18	4	4	0	14	0	19	10	9	15	90,0%	44,4%	93,3%
Studi internazionali	n.d.	n.d.	n.d.	9	3	6	11	4	15	7	6	7	-	150,0%	n.d.
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)				1	1	0	5	1	7	-	6	6	-	16,7%	83,3%
Totale	187	178	139	160	212	118	346	291	339	253	233	277	73,9%	68,7%	124,9%

* sono inserite anche le borse PON



Tabella 9: Internazionalizzazione del dottorato

Dottorati	studenti Stranieri nel Dottorato	convenzioni con università straniere	collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri	docenti affiliati a Università altri enti stranieri	lezioni di docenti stranieri	Altro
Cognitive and brain sciences	sì	sì	sì	sì	sì	co tutela e doppio titolo
Culture d'europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee	sì	sì	sì	no	sì	co tutela
Economics and management	sì	no	sì	no	sì	co tutela
Fisica	sì	sì	sì	no	sì	Accordi di cotutela outgoing/incoming/doppio titolo progetti internazionali per il conferimento titoli congiunti di dottorato
Ingegneria e Scienza dell'informazione	sì	sì	sì	sì	sì	accordi di co-tutela con università straniere
Ingegneria civile, ambientale e meccanica	sì	sì	sì	sì	sì	
Materiali, meccatronica ed ingegneria dei sistemi	sì	sì	sì	no	sì	doppio titolo e cotutela
Innovazione Industriale	Sì	no	Sì	no	Sì	
Forme dello Scambio Culturale	sì	sì	sì	sì	sì	titolo congiunto
Matematica	sì	sì	sì	no	sì	co tutela
Scienze Agroalimentari e Ambientali	no	sì	no	no	sì	co tutela
Scienze biomolecolari	si	no	sì	sì	sì	co tutela
Scienze Cognitive	sì	sì	sì	sì	sì	Cotutela di tesi outgoing
Sociologia e ricerca sociale	sì	sì	sì	sì	sì	doppio titolo con Tilluburg
Studi giuridici comparati ed europei	no	sì	sì	sì	sì	cotutela, Accessibilità al titolo di Doctor Europaeus
Studi internazionali	sì	sì	sì	no	sì	doppio titolo e cotutela
Sustainability: Economics, Environment, Management And Society (Susteems)	sì	no	no	sì	sì	