



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

## **RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE DEI DOTTORATI DI RICERCA NELL'A.A. 2018/2019**

**DOC 02/21**



**INDICE**

**SCUOLE DI DOTTORATO ATTIVE PRESSO L'ATENEO DI TRENTO NELL'A.A. 2017/2018**

PREMESSA	2
OSSERVAZIONI GENERALI	2
1. COGNITIVE AND BRAIN SCIENCES	7
2. ECONOMICS AND MANAGEMENT	13
3. FISICA	18
4. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI	24
5. MATEMATICA	29
6. CULTURE D'EUROPA	34
7. DEVELOPMENT ECONOMICS AND LOCAL SYSTEM	39
8. SCIENZE BIOMOLECOLARI	44
9. SCIENZE PSICOLOGICHE E DELLA FORMAZIONE	50
10. SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE	55
11. STUDI GIURIDICI COMPARATI ED EUROPEI	59
12. STUDI INTERNAZIONALI	65
13. LE FORME DEL TESTO	71
14. MATERIALI, MECCATRONICA E INGEGNERIA DEI SISTEMI	75
15. INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E MECCANICA	82



## **PREMESSA**

La presente relazione è stata 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, secondo quanto previsto dalla normativa ministeriale in materia di dottorato di ricerca (D.M n. 45 del 2013) e dalle disposizioni regolamentari interne sopra citate. Più precisamente essa ha ad oggetto i Corsi di dottorato presso l'Università di Trento nell'a.a. 2018/2019 ed è volta a valutare la sussistenza, in ciascuna di esse, dei requisiti di idoneità previsti dalla normativa pertinente.

La relazione è divisa in due sezioni. Nella prima parte viene descritta la documentazione analizzata al fine di predisporre la relazione, nonché alcune osservazioni di carattere generale relative alle risultanze dell'analisi svolta dal Nucleo di Valutazione. Nella seconda parte sono declinate le osservazioni concernenti ciascun Corso di dottorato (di seguito CD) secondo il modello predisposto dal MIUR.

## **OSSERVAZIONI GENERALI**

Al fine di predisporre la seguente analisi il Nucleo di Valutazione si è basato sulle seguenti fonti:

- scheda di valutazione, predisposta dal Nucleo di Valutazione e compilata da ciascun coordinatore di Corso di Dottorato, contenente tutte le informazioni necessarie alla redazione del presente parere; non sono compresi in tale scheda 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; è invece riportato il resoconto della produzione scientifica dei dottorandi;
- 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;

Prima delle relazioni relative ai singoli Corsi di Dottorato, Il Nucleo di Valutazione ritiene opportuno illustrare alcune considerazioni di carattere generale.

Il Nucleo di valutazione da una lettura attenta di tutte le schede di dottorato ha rilevato come alcune siano state redatte con particolare cura e completezza di informazione come ad esempio il dottorato di Scienze Biomolecolari, Ingegneria mecatronica e ingegneria dei sistemi, Ingegneria civile ambientale e meccanica, Informatica e telecomunicazioni; altre schede, invece, sono state compilate con scarsa cura e con informazioni incomplete. Come ad esempio Economics and Management, Local Development and global dynamics.

Come già rilevato dal Nucleo di valutazione nella relazione sull'attività di valutazione dei dottorati di ricerca, permane una notevole variabilità nelle dimensioni quantitative dell'offerta formativa prevista dai singoli Corsi di Dottorato. Si passa infatti dai 4 iscritti al I anno della Scuola di dottorato in Economics and Management ai 34 di Informatica e telecomunicazioni e ai 29 iscritti della Scuola di dottorato in Scienze Biomolecolari.

Il numero totale degli iscritti al primo anno è 246, di cui 204 (83%) riceve una borsa di studio. La percentuale di iscritti al I anno titolari di borsa di studio va dal 50,0% (11 su 22) di Ingegneria Meccatronica e ingegneria dei Sistemi al 100% delle SD in Studi Internazionali (5 su 5), in Economics and Management (4 su 4), in Sociologia e ricerca sociale (6 su 6), in Local Development Economics and global System (8 su 8), in Culture d'Europa (7 su 7), in Cognitive and Brain Sciences (11 su 11).

Le borse di studio provengono da tre distinte tipologie di fonti: enti esterni, fondi di dipartimento e Università di Trento. La fonte che contribuisce maggiormente con 97 borse è rappresentata dall'Ateneo di Trento, 74,7 borse sono coperte da finanziatori esterni infine, ed i fondi di dipartimento corrispondono a 60,05 borse. La



somma di queste tre fonti, comprensiva di n. 6 borse finanziate su fondi di recupero, porta ad un ammontare complessivo di n. 238 posti banditi con borsa.

Tutti i corsi di dottorato ricevono borse di studio finanziate direttamente dall'Ateneo. Il dottorato in Economics and Management riceve 4 borse a fronte di 4 iscritti al I anno, mentre il dottorato in Ingegneria Meccatronica e Ingegneria dei Sistemi riceve 11 borse a fronte di 32 iscritti al primo anno; per i rimanenti dottorati il numero di borse UniTN oscilla fra 3 e 10.

Il Corso di dottorato che ottiene la percentuale più elevata di borse da finanziatori esterni (80,4%) è quello di Informatica e telecomunicazioni.

Quattro scuole non hanno alcuna borsa finanziata da enti esterni, tre scuole hanno un numero di borse compreso fra 1 e 3, quattro scuole hanno un numero di borse compreso fra 4 e 6 borse esterne e, infine, quattro scuole hanno rispettivamente 7, 9, 9, 27,35 borse finanziate da enti esterni e sono il dottorato in Fisica, Scienze Biomolecolari, Matematica e Informatica e telecomunicazioni.

**Tabella 1. Iscritti al primo anno, con borsa e inclusi sovranumerari, e percentuale di iscritti titolari di borsa di studio**

Scuole di dottorato	Iscritti al primo anno con borsa di studio			Iscritti al I anno (inclusi sovranumerari)			Indicatore		
	2016/17	2017/18	2018/19	2016/17	2017/18	2018/19	2016/17	2017/18	2018/19
Cognitive and brain sciences	13	9	11	14	9	11	92,9	100,0	100,0
Economics and management	4	5	4	6	5	4	66,7	100,0	100,0
Fisica	15	10	23	17	10	25	88,2	100,0	92,0
Informatica e telecomunicazioni	25	28	34	31	35	38	80,6	80,0	89,5
Ingegneria meccatronica e ingegneria dei sistemi	12	13	11	14	14	22	85,7	92,9	50,0
Ingegneria civile ambientale e meccanica	20	28	26	29	37	32	69,0	75,7	81,3
Local development and global dynamics	7	7	8	7	7	8	100,0	100,0	100,0
Matematica	10	10	14	11	11	22	90,9	90,9	63,6
Scienze Biomolecolari	15	16	29	17	18	34	88,2	88,9	85,3
Scienze psicologiche e della formazione	8	8	10	9	8	11	88,9	100,0	90,9
Sociologia e ricerca sociale	3	6	6	3	6	6	100,0	100,0	100,0
Studi giuridici comparati ed europei	8	9	9	10	11	12	80,0	81,8	75,0
Studi internazionali	5	4	5	6	4	5	83,3	100,0	100,0
Culture d'Europa	7	7	7	7	9	7	100,0	77,8	100,0
le forme del testo	7	7	7	9	8	9	77,8	87,5	77,8
<b>Ateneo</b>	<b>159</b>	<b>167</b>	<b>204</b>	<b>190</b>	<b>192</b>	<b>246</b>	<b>83,7</b>	<b>87,0</b>	<b>82,9</b>

Fonte: Elaborazioni NdV su dati Ufficio Studi



**Tabella 2. Borse di studio non UniTN, numero totale di borse e percentuale di borse finanziate da enti esterni**

Scuole di dottorato	Borse di studio bandite finanziate da dipartimenti o Università o enti esterni			Totale borse di studio assegnate al I anno			Indicatore		
	2016/17	2017/18	2018/19	2016/17	2017/18	2018/19	2016/17	2017/18	2018/19
Cognitive and brain sciences	5,0	3,0	6,0	13	9	11	38,5	33,3	54,5
Economics and management	1,0	0,0	0,0	4	5	4	25,0	0,0	0,0
Fisica	8,0	4,0	7,0	15	10	23	53,3	40,0	30,4
Informatica e telecomunicazioni	10,0	17,3	27,4	25	28	34	40,0	61,6	80,4
Ingegneria meccatronica e ingegneria dei sistemi	3,0	1,0	2,0	12	13	11	25,0	7,7	18,2
Ingegneria civile ambientale e meccanica	4,5	8,0	4,5	20	28	26	22,5	28,6	17,3
Local development and global dynamics	5,0	4,0	4,0	7	7	8	71,4	57,1	50,0
Matematica	5,0	5,0	9,0	10	10	14	50,0	50,0	64,3
Scienze Biomolecolari	2,0	7,5	9,0	15	16	29	13,3	46,9	31,0
Scienze psicologiche e della formazione	3,0	4,0	4,0	8	8	10	37,5	50,0	40,0
Sociologia e ricerca sociale	0,0	0,0	0,0	3	6	6	0,0	0,0	0,0
Studi giuridici comparati ed europei	0,0	1,0	0,8	8	9	9	0,0	11,1	8,9
Studi internazionali	0,0	1,0	1,0	5	4	5	0,0	25,0	20,0
Culture d'europa	0,0	0,0	0,0	7	7	7	0,0	0,0	0,0
le forme del testo	0,0	0,0	0,0	7	7	7	0,0	0,0	0,0
<b>Ateneo</b>	<b>46,5</b>	<b>55,8</b>	<b>74,7</b>	<b>159</b>	<b>167</b>	<b>204</b>	<b>29,2</b>	<b>33,4</b>	<b>36,6</b>

Fonte: Elaborazioni NdV su dati Ufficio Studi



**Tabella 3. Incidenza delle borse di studio finanziate dai dipartimenti**

Scuole di dottorato	Borse di studio bandite finanziate dai dipartimenti di UNITN			Totale borse di studio assegnate al I anno			Indicatore		
	2016/17	2017/18	2018/19	2016/17	2017/18	2018/19	2016/17	2017/18	2018/19
Cognitive and brain sciences	2,0	1,0	2,0	13	9	11	15,4	11,1	18,2
Economics and management	0,0	0,0	0,0	4	5	4	0,0	0,0	0,0
Fisica	0,0	3,0	14,0	15	10	23	0,0	30,0	60,9
Informatica e telecomunicazioni	11,0	7,8	7,7	25	28	34	44,0	27,7	22,5
Ingegneria meccatronica e ingegneria dei sistemi	5,0	1,0	3,0	12	13	11	41,7	7,7	27,3
Ingegneria civile ambientale e meccanica	5,5	9,5	15,0	20	28	26	27,5	33,9	57,7
Local development and global dynamics	0,0	0,0	0,2	7	7	8	0,0	0,0	2,5
Matematica	0,0	0,0	0,0	10	10	14	0,0	0,0	0,0
Scienze Biomolecolari	11,0	8,5	17,0	15	16	29	73,3	53,1	58,6
Scienze psicologiche e della formazione	0,0	0,0	0,0	8	8	10	0,0	0,0	0,0
Sociologia e ricerca sociale	0,0	0,0	0,0	3	6	6	0,0	0,0	0,0
Studi giuridici comparati ed europei	0,0	0,0	1,2	8	9	9	0,0	0,0	13,3
Studi internazionali	0,0	0,0	0,0	5	4	5	0,0	0,0	0,0
Culture d'europa	0,0	0,0	0,0	7	7	7	0,0	0,0	0,0
le forme del testo	0,0	0,0	0,0	7	7	7	0,0	0,0	0,0
<b>Ateneo</b>	<b>34,5</b>	<b>30,8</b>	<b>60,05</b>	<b>159</b>	<b>167</b>	<b>204</b>	<b>21,7</b>	<b>18,4</b>	<b>29,4</b>

Fonte: Elaborazioni NdV su dati Ufficio Studi



Per quanto riguarda le risorse finanziarie medie pro-capite, calcolate considerando il numero totale di iscritti nel 2018/2019, si va da quasi 18.002 euro (di Studi Giuridici Europei Comparati), a oltre 21.000 euro (Scienze psicologiche e della formazione, Development Economics and local system, Economics and management, Cognitive and brain sciences, Informatica e telecomunicazioni, Studi Internazionali e Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica). Le risorse finanziarie medie calcolate sul numero complessivo dei dottorati di tutti e quindici Corsi di dottorato è pari a 20.921 euro.

Alquanto variabile appare anche il numero di ore di attività didattica strutturata. Si va dalle 93 ore (Cognitive and brain sciences) a 477 ore (Ingegneria Civile, Ambientale e meccanica).

In media l'attività didattica strutturata offerta dai diversi Corsi di dottorato è di circa 295 ore. Si nota altresì che la descrizione delle attività formative non ha lo stesso grado di accuratezza e precisione per tutti i Corsi di Dottorato. Il Nucleo rileva che rispetto al passato vi è un significativo miglioramento nella descrizione dell'attività didattica, che tipicamente contiene sia il Manifesto degli studi sia indicazioni complete sull'attività didattica integrativa.

Per quanto riguarda la composizione del Collegio dei docenti, si va da meno di 19 (di Studi Internazionali) a 49 (Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica). Solo in 4 Scuole il rapporto fra il numero dei docenti (inclusi i tutor esterni) e il numero dei dottorandi (considerando il totale degli iscritti) è inferiore a 1 e sono: Fisica (0,7), Ingegneria civile, ambientale e meccanica e Informatica e telecomunicazioni (0,6) e Scienze biomolecolari (0,5).

Per quanto riguarda la produzione scientifica sia del collegio dei docenti che del coordinatore di dottorato si fa riferimento al DM 45 del 2013 ed in particolare sul requisito A4 delle linee guida. In questo caso la validazione avviene se vengono verificate congiuntamente le seguenti due condizioni:

- a) Ciascun componente del collegio ha pubblicato almeno tre prodotti scientifici dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati WoS o Scopus negli ultimi cinque anni;
- b) Settori bibliometrici: ciascun componente supera il primo indicatore ASN per l'abilitazione di II fascia;  
Settori non bibliometrici: ciascun componente supera la terza soglia per l'abilitazione di seconda fascia oppure la prima soglia per l'abilitazione di II fascia,

**Qualificazione scientifica del coordinatore:** deve essere un professore a tempo indeterminato la cui valutazione viene effettuata sulla base del curriculum del medesimo, che ne garantisca la qualificazione e la capacità organizzativa in campo scientifico. A tal fine vanno accertati i seguenti requisiti:

posseder almeno due dei valori soglia per i commissari dell'abilitazione scientifica ai sensi del DM 120/2016:

oppure soddisfare almeno due delle seguenti condizioni:

- 1) aver diretto per almeno un triennio comitati editoriali o di redazione di riviste scientifiche di classe A (per i settori non bibliometrici) o presentati nelle banche dati WoS e Scopus (per i settori bibliometrici);
- 2) aver svolto il coordinamento centrale di gruppi di ricerca e /o progetti nazionali o internazionali competitivi,
- 3) aver partecipato per almeno un triennio al collegio dei docenti di un dottorato di ricerca.

I requisiti relativi alla qualificazione scientifica del collegio dei docenti e del coordinatore sono rispettati da tutti i dottorati analizzati.

La copertura dei Settori scientifico disciplinari è completa in tutti i dottorati con un'eccezione:

- nel dottorato in Cognitive and Brain Science manca la copertura del Macro settore 11/C - Filosofia settore M FIL /06;



## **1. COGNITIVE AND BRAIN SCIENCES**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 43 docenti coprono 6 aree anziché le 7 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato, verificandosi l'assenza nel collegio dei docenti nel Macro settore 11/C Filosofia.

La copertura delle aree di pertinenza del dottorato presenta criticità poiché solo 6 delle 7 aree sono coperte da docenti, in particolare nessun docente è inquadrato in M FIL /06.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dal Corso di dottorato siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi (11 iscritti con borsa).

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 11 dottorandi al primo anno, ai quali sono state erogate 11 borse di studio, con una copertura pari al 100% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 857.184 euro, a fronte di 37 iscritti in totale, e quindi a 23.167 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.





**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 9,8. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,8. I dottorandi dispongono, inoltre, di 1,0 postazioni informatiche e di 1,0 posti in laboratorio pro capite.

**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Stimare il rapporto tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi, sia pienamente adeguata, in quanto pari a 1,2.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia no

Il programma di dottorato non prevede per i suoi studenti l'obbligo di intraprendere esperienze lavorative durante il dottorato. La possibilità di essere coinvolti in esse dipende dallo studente, dal progetto di ricerca intrapreso e dal suo advisor. Nel corso del primo anno, la frequenza obbligatoria della maggior parte dei corsi attivati rende difficoltosa una prolungata attività lavorativa. Tuttavia, le esperienze di attività lavorative, in Italia o all'estero, pertinenti con il percorso formativo sono sistematicamente segnalate agli studenti ed incoraggiate soprattutto negli anni successivi al primo. Il Comitato Esecutivo del programma di dottorato si esprime su ciascuna richiesta di attività di collaborazione con soggetti pubblici o privati, considerando soprattutto lo stato di avanzamento del progetto di dottorato e sentito il parere dell'advisor.

Estero no

Il programma di dottorato non prevede per i suoi studenti l'obbligo di intraprendere esperienze lavorative durante il dottorato. La possibilità di essere coinvolti in esse dipende dallo studente, dal progetto di ricerca intrapreso e dal suo advisor. Nel corso del primo anno, la frequenza obbligatoria della maggior parte dei corsi attivati rende difficoltosa una prolungata attività lavorativa. Tuttavia, le esperienze di attività lavorative, in Italia o all'estero, pertinenti con il percorso formativo sono sistematicamente segnalate agli studenti ed incoraggiate soprattutto negli anni successivi al primo. Il Comitato Esecutivo del programma di dottorato si esprime su ciascuna richiesta di attività di collaborazione con soggetti pubblici o privati, considerando soprattutto lo stato di avanzamento del progetto di dottorato e sentito il parere dell'advisor.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

- 1) Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)
- 2) Fondazione Bruno Kessler (FBK)



**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

CeRiN, Centro di Riabilitazione Neurocognitiva. Struttura riabilitativa dedicata alla diagnosi e al trattamento di disturbi cognitivi, linguistici, neurocomportamentali e sensoriali in soggetti cerebrolesi adulti, collaborazione tra l'Università degli studi di Trento e la Provincia (Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari).

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente soddisfacente.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 93 ore. La Scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 34 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

L'Erasmus Mundus PhD Program International Doctorate for Experimental Approaches (IDEALAB), nel Dottorato in Cognitive and Brain Sciences, offre un'eccezionale formazione 'sul campo' ai suoi candidati per studiare la struttura, lavorazione e fondamenti del linguaggio umano con l'integrazione di approcci interdisciplinari. A tal fine, quattro università europee e una extra-europea forniscono un ambiente intellettuale per la ricerca originale e indipendente sugli aspetti sperimentali e clinici della lingua e il cervello. I candidati beneficiano di co-supervisione di almeno due docenti all'interno della rete IDEALAB e delle summer e winter schools che ne fanno parte.

La collaborazione porta ad un'appropriata organizzazione dell'attività didattica per i suoi dottorandi nei confronti del Dottorato CBS.

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- le lezioni si svolgono in inglese
- presenza di docenti stranieri
- frequenza summer school, workshop, scuole internazionali
- periodi di studio e ric. in università e enti italiani e stranieri

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 11 studenti, che hanno realizzato 6 missioni all'estero e 11 in Italia.



**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

Si

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

Il dottorato è caratterizzato da un'offerta formativa che consente agli studenti di acquisire competenze di alto livello nei settori specifici di ricerca fondamentale e applicata. La formazione avviene in ambiti innovativi e di frontiera che richiedono spesso conoscenze multidisciplinari e comprendono una forte base metodologica

b) livello di formazione dei dottorandi

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottorandi

Si

Si con contatti diretti

**RACCOMANDAZIONI ANVUR  
PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si

**Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?**

La Scuola somministra un apposito questionario strutturato agli studenti.

**Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

1. tutor
2. formazione offerta
3. attività di ricerca
4. organizzazione del dottorato
5. aule e attrezzature
6. servizi
7. suggerimenti per migliorare/ perfezionare offerta scuola.

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorandi relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

Il bando per l'ammissione al Dottorato è stato pubblicato on line sul sito del Centro e dell'Università di Trento, su Euraxess, sul sito del MIUR, sulla Gazzetta Ufficiale, sia nella versione italiana che nella versione inglese.

Lo stesso bando è stato diffuso tramite posta ordinaria ed elettronica presso docenti e segreterie di dipartimenti e centri di ricerca di altre Università italiane e straniere.



E' stato reso disponibile attraverso l'applicativo "application online" dell'Ateneo il bando su internet, grazie anche al quale, ogni anno riporta un numero costante di domande di ammissione provenienti dall'Italia e soprattutto dall'estero.

## **Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

### **PARTE II**

#### **Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

#### **Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Alla fine di ogni corso frequentato (cfr. punto relativo all'attività didattica strutturata) è prevista una verifica, consistente in un colloquio o nella stesura di una relazione sugli argomenti trattati, che si conclude con esito "superato" o "non superato".

Per il passaggio dal 1° al 2° anno i dottorandi devono fare una relazione su un progetto di ricerca da loro svolto nell'arco del primo anno di dottorato. Alla fine di quest'anno viene nominato un Comitato di Valutazione, che redige una relazione basata sulla valutazione dei responsabili dei corsi, degli Advisors e delle relazioni presentate dagli studenti sulla loro attività. In base alla relazione del Comitato, alla presenza ordinaria del dottorando alle attività didattiche della Scuola, alla relazione del primo anno di ricerca del dottorando e a valutazioni positive sulla ricerca sviluppata, il Collegio dei Docenti delibera sull'ammissibilità di ciascun dottorando al 2° anno.

Per il passaggio dal 2° al 3° anno, i dottorandi devono scrivere una rassegna teorica sullo stato della ricerca nell'ambito in cui hanno intenzione di scrivere la tesi. Alla fine dell'anno viene nominato un Comitato di Valutazione che redige una relazione basata sulla valutazione dei responsabili dei corsi, degli Advisors e delle relazioni presentate dagli studenti sulla loro attività. Inoltre, ciascun dottorando presenta in forma seminariale la proposta finale di tesi al Collegio dei Docenti, dal quale ricava ulteriore feedback per il passaggio al 3° anno. In base alla relazione del Comitato, alla presenza regolare del dottorando alle attività della Scuola, al Theory Paper e a valutazioni positive sulla ricerca sviluppata, il Collegio dei Docenti delibera sull'ammissibilità di ciascun dottorando al 3° anno.

Per il passaggio dal 3° anno all'esame finale, ciascun dottorando presenta in forma seminariale i risultati dei loro progetti di ricerca di tesi al Collegio dei Docenti, dal quale ricava feedback per il passaggio all'esame finale. Entro l'inizio del 2° semestre i dottorandi devono avere presentato una pubblicazione scientifica (research paper) ad una rivista scientifica internazionale, e ricevere peer-reviews. Inoltre, vengono presentati relazioni da parte degli Advisors e degli studenti in sede del Collegio dei Docenti. Il Collegio discute sulla base delle relazioni e delle attività svolte nella Scuola durante l'intero ciclo.

A partire dal XXXIII ciclo, anno accademico 2018-2019, la durata del corso di dottorato è quadriennale

Dalle informazioni disponibili risulta che i dottorandi hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 1,0 lavori pro capite.

#### **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

#### **Se sì, quali?**

Contatti diretti coi dottorati.

#### **Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**



Si

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Si

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- docenti stranieri nel collegio
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- studenti stranieri iscritti
- iscrizione di studenti stranieri
- altro (inglese lingua ufficiale, doppio titolo e co tutela)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Si

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio Ateneo
- presenza di tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **2. ECONOMICS AND MANAGEMENT**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 23 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 3 aree scientifiche sulla quale insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi (4 iscritti al primo anno con borsa).

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 4 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 4 borse di studio, con una copertura pari al 100% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 316.011 euro, a fronte di 15 iscritti in totale, e quindi a 21.067 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 2,0. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 2,7. I dottorandi dispongono, infine, di 1,2 postazioni informatiche e di 1,3 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia pienamente adeguata, in quanto pari a 1,5.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Tutoraggi in attività didattiche universitarie  
Tirocini non remunerati  
Ricerche sul campo  
Ricerca presso centri ed istituzioni di ricerca

Estero Sì

Ricerche sul campo per raccolta dati  
Ricerca presso centri ed istituzioni di ricerca.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

collaborazione di ricerca/stesura tesi:  
ente pubblico di ricerca FBK  
Strutture private: Camera Commercio di Bolzano;

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Autostrada del Brennero A22 SpA

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia sufficiente.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 364 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 17 di queste iniziative).



**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Da maggio 2011 il Programma di Dottorato è entrato a far parte della Scuola in Scienze Sociali. Il programma di Dottorato ha iniziato un percorso di collaborazione con i programmi di dottorato in Development Economics and Local Systems e in Sociologia e Ricerca Sociale per la gestione di corsi in comune quali:

Crash Course in Mathematics

Academic Writing for Social Scientists

Tutorial on STATA

Python for Social Sciences

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- Corsi di dottorato solo in lingua inglese, partecipazione a seminari/workshops/scuole internazionali, periodo di studio e ricerca presso enti/istituti/università nazionali e straniere, presenza di studenti stranieri.

Presenza di membri stranieri nella commissione per il conferimento del titolo.

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 5 studenti, che hanno realizzato 6 missioni all'estero e 3 in Italia.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

La Scuola di Dottorato presenta annualmente un rapporto consuntivo sulle attività svolte e una autovalutazione delle stesse ai Dipartimenti che concorrono alla Scuola, assieme a un consuntivo economico e un programma delle attività per l'anno successivo.

E' stata approvata dalla Scuola la costituzione di un Comitato di consulenti scientifici per il monitoraggio e il miglioramento della qualità dei dottorati ad essa afferenti.

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si





**RACCOMANDAZIONI ANVUR  
PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

No

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), che per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Sì

**Se sì, quali?**

Gli studenti sono posti costantemente nelle condizioni di confrontarsi con gli studenti di altri dottorati, sia nell'ambito della Scuola in Scienze Sociali (che organizza incontri e seminari con una notevole partecipazione internazionale di studenti) sia tra reti di dottorato. Particolarmente incoraggiata è la partecipazione a Workshop in cui studenti di diversi dottorati presentano reciprocamente gli stati di avanzamento del loro lavoro di ricerca. Si incoraggia la partecipazione a Summer School e alle lezioni di convegni specificamente dedicate a dottorandi.

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

**PARTE II**

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

Primo anno: esami di fine corso;

Secondo anno: discussione di proposal; presentazione (febbraio) e discussione pubblica di uno stato di avanzamento della tesi (ottobre);

Terzo anno: presentazione di un seminario.

Dalle informazioni disponibili risulta che i dottorandi hanno prodotto, negli anni 2015 e 2016, una media di 0,7 lavori pro capite.

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

**Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.



**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

- convenzioni con università straniere
- docenti stranieri nella commissione di conferimento del titolo
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- studenti stranieri iscritti
- attività formative/ricerca degli studenti all'estero
- altro (doppio titolo, co-tutela, inglese lingua ufficiale vengono incoraggiati a passare periodo estero da 3 mesi ad un anno)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

**Se sì, quali?**

Sì

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio Ateneo
- presenza di tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



### **3. FISICA**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 28 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 3 aree scientifiche sulla quale insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 25 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 23 borse di studio, con una copertura pari al 92% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 1.034.346 euro, a fronte di 50 iscritti in totale, e quindi a 20.687 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire buoni livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si



Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,2. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 0,9. I dottorandi dispongono di 0,9 postazioni informatiche pro capite e di 1,0 posti nei laboratori.

**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia sufficiente, in quanto pari a 0,7.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Se sì, quali?

- Sì Il Collegio autorizza richieste motivate di svolgimento di attività lavorative che integrino e amplino la formazione, purchè inerenti alla ricerca di tesi.

Estero Sì

Se sì, quali?

- Sì Il Collegio autorizza richieste motivate di svolgimento di attività lavorative che integrino o amplino la formazione.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Se sì, quali?

## COLLABORAZIONI DI RICERCA

- ESA (European Space Agency)
- European Centre for Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Areas (ECT\*- FBK);
- European Gravitational Observatory (EGO),
- European Laboratory for Non-linear Spectroscopy di Firenze (LENS);
- Fondazione Bruno Kessler (Centro Materiali e Microsistemi CMM-FBK,
- GSSI (L'Aquila)
- INRIM
- Istituto di Biofisica, Unità di Trento (CNR-IBF-TN);
- Istituto di Nanotecnologie e fotonica, Unità di Trento (CNR-INF-TN);
- Istituto Italiano di Tecnologia (IIT);
- INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) ente con cui il Dottorato di fisica è in convenzione. In particolare abbiamo strette collaborazioni fra gli altri con Trento Institute for Fundamental Physics and Applications (TIFPA), Laboratori Nazionali di Legnaro, Sezione di Padova, Sezione di Firenze;
- Istituto Nazionali di Ottica (CNR-INO). Include il Research and Development Center on Bose-Einstein Condensation (CNR-INO BEC), centro in convenzione tra il Dipartimento di Fisica e l'Istituto Nazionale di Ottica del CNR che prevede la possibilità per i dottorandi di partecipare alle attività di ricerca del Centro. Il Centro BEC finanzia con regolarità borse di dottorato. I ricercatori CNR partecipano all'offerta didattica del dottorato;



- Istituto Provinciale per la Ricerca, l'Aggiornamento e la Sperimentazione Educativi (IPRASE);
- Laboratori internazionali di grandi strumentazioni (ESRF e ILL a Grenoble, ELETTRA a Trieste, e altri)
- Los Alamos National Laboratories
- Lawrence Livermore National Laboratory (California)
- Ecole nationale supérieure de Chimie - Chimie éeros Tech di Parigi (Francia)
- Scuole pubbliche

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

- Aquafil (sede di Arco)
- Adige S.r.L.

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente soddisfacente.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 263 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 34 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi ed il loro inserimento nella comunità scientifica nazionale.

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- docenza straniera
- partecipazione ad attività formativa in Italia e all'estero
- periodi di studio e ricerca nell'ambito di progetti europei o nazionali
- tutori inseriti in attività di ricerca nazionale e internazionale.



**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 11 studenti, che hanno realizzato 24 missioni in Italia e 9 all'estero.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottorandi

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottorandi

Si

Il monitoraggio degli esiti occupazionali viene effettuato costantemente dalla Segreteria con la collaborazione dei tutori degli allievi che hanno conseguito il titolo.

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si

**Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?**

La Scuola somministra un questionario strutturato agli studenti.

**Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

1. presenza dei tutor
2. formazione offerta
3. attività di ricerca
4. organizzazione del dottorato
5. disponibilità e qualità di aule e di attrezzature
6. servizi di supporto alla didattica
7. motivazioni per l'iscrizione e aspirazioni professionali, collaborazione con altri gruppi, motivazione personale, utilizzo strumentazione.

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

**Se sì, quali?**



- Pubblicizzazione del bando con locandine sul portale del Corso di Dottorato versione italiana e inglese;
- invio nota informativa a diverse mailing list e a tutta la Comunità scientifica del dipartimento che può a sua volta diffondere a chi di interesse la pubblicazione del bando;
- modalità di presentazione della domanda on-line;
- pubblicizzazione del bando su Euraxess

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

**PARTE II**

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

il monitoraggio degli esiti occupazionali viene effettuato costantemente dalla Segreteria con la collaborazione dei tutori degli allievi che hanno conseguito il titolo.

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

Gli allievi del I anno hanno frequentato i corsi previsti per il conseguimento dei 12 crediti, hanno partecipato ai seminari del proprio gruppo di afferenza e ai seminari di Dipartimento obbligatori.

Questi allievi sono stati valutati positivamente dai docenti dei corsi entro il 31.10.2018.

Gli allievi iscritti ad uno dei due percorsi transdisciplinari devono acquisire 6 crediti aggiuntivi con la frequenza e relativo esame di corsi specifici per il percorso.

Il panel di ciascun percorso transdisciplinare è responsabile dell'approvazione della domanda di ammissione al percorso, della proposta di attività di ricerca, della nomina di un co-advisor, del monitoraggio in merito all'acquisizione dei crediti e del regolare svolgimento dell'attività di ricerca specifica del PT. Quest'ultimo valutazione avviene tramite l'organizzazione di seminari e valutazione degli stessi per il passaggio all'anno successivo del percorso.

Gli allievi del II anno hanno tenuto un seminario pubblico sui risultati raggiunti nella loro attività di ricerca, presenziato da una commissione (nominata dal Comitato Esecutivo), che ha espresso per ognuno di loro un giudizio sia relativo all'adeguatezza dell'attività di ricerca sia al livello della presentazione e un giudizio analitico complessivo.

Gli allievi del III anno sono valutati dal Collegio docenti alla fine del terzo anno e ammessi/ non ammessi alla procedura di valutazione della tesi e discussione dell'esame finale sulla base del consuntivo dell'attività svolta, della relazione del tutor, della produzione scientifica, dell'abstract e dell'indice della tesi.

Per ciascun Dialogo/Colloquio viene inviato ai dottorandi un questionario per verificare il grado di soddisfazione (contenuto, modalità di esposizione, interesse dell'argomento trattato).

Da settembre 2019 inoltre il delegato per il Direttore di organizzare i Colloqui/Dialoghi dott. A. Perego, si è confrontato con i rappresentanti dei dottorandi per avere dei suggerimenti sulle tematiche e su eventuali speaker di spicco da invitare.

Ha proposto inoltre di introdurre un momento di dialogo tra speaker e dottorandi prima del colloquio in modo da aumentare l'interesse e il coinvolgimento dei dottorandi stessi..

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 1,7 lavori pro capite.

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

Se sì, quali?

È stato costantemente monitorato ed analizzato il percorso professionale degli addottorati.



**Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

**Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (adesione al network IDPASC e TALENT, commissari esame finale stranieri)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

**Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in cotutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)





#### **4. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 45 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 4 aree sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 38 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 34 borse di studio, con una copertura pari al 89% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 2.160.657 euro, a fronte di 95 iscritti in totale, e quindi a 22.744 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,6. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,8. I dottorandi dispongono, di 1,0 postazioni informatiche e di 1,1 posti nei laboratori pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia sufficiente, in quanto pari a 0,6.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Se sì, quali?

- I tutor selezionano enti di ricerca, pubblici e privati, internazionalmente riconosciuti nell'ambito della ricerca specifica del dottorando, per consentire stage presso partner pubblici e privati stranieri.
- Presenza di borse finanziate da enti esterni su tematiche d'interesse comune che prevedono attività presso l'ente stesso.
- Il Collegio dei Docenti permette lo svolgimento di attività lavorativa, nel rispetto dei regolamenti e delle leggi vigenti. Tale attività può essere indistintamente svolta in Italia ed all'estero.

Estero Sì

Se sì, quali?

- I tutor selezionano enti di ricerca, pubblici e privati, internazionalmente riconosciuti nell'ambito della ricerca specifica del dottorando, per consentire stage presso partner pubblici e privati stranieri.
- Presenza di borse finanziate da enti esterni su tematiche d'interesse comune che prevedono attività presso l'ente stesso.
- Il Collegio dei Docenti permette lo svolgimento di attività lavorativa, nel rispetto dei regolamenti e delle leggi vigenti. Tale attività può essere indistintamente svolta in Italia ed all'estero.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Finanziamento borse per collaborazioni di ricerca:

- COSBI – Computational and Systems Biology
- EIT Digital
- EURAC Research
- FBK
- IIT – Istituto Italiano di Tecnologia
- IFEM - Fondazione Edmund Mach

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Finanziamento borse per collaborazione di ricerca:

Collaborazioni di ricerca:

- Telecom italia - privato non di ricerca
- OSRAM GmbH



**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente soddisfacente.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 459,5 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 104 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi ed il loro inserimento nella comunità scientifica nazionale.

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- presenza docenti stranieri
- tutori di tesi stranieri
- partecipazione a congressi e scuole nazionali ed internazionali, stage
- frequenza summer school, workshop, scuole internazionali
- presenza studenti stranieri

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 26 studenti, che hanno realizzato 26 missioni all'estero. I dottorandi sono tenuti a trascorrere un periodo di studio e ricerca all'estero di almeno tre mesi.

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si

Sulla base di sondaggi che il Corso ha condotto, emerge che la maggior parte dei dottori ottiene una posizione accademica, di cui la maggioranza all'estero. Molti dottori ottengono un impiego di ricerca o



sviluppo presso aziende ed enti di ricerca, di questi la maggioranza all'estero. Un ampio numero di dottori occupati in ambito non accademico in Italia lavora nella provincia di Trento.

Il Corso intende condurre nuove verifiche sulla situazione occupazionale dei dottorati che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni..

## RACCOMANDAZIONI ANVUR

### PARTE I

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si

**Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?**

La Scuola somministra un questionario agli studenti.

**Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

- formazione offerta
- attività di ricerca
- aule attrezzature
- organizzazione del dottorato
- servizi

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

**Se sì, quali?**

Pubblicità su web;

- promozione da parte di docenti nello svolgimento di mobilità;
- pagina Facebook dedicata al Corso di dottorato;
- promozione grazie alla rete degli "Ambassador", referenti esteri che forniscono informazioni e promuovono il programma ai candidati;
- relazioni intraprese con enti finanziatori di borse di studio e accordi attualmente in essere per il finanziamento di future posizioni;
- interdisciplinarietà dei membri del Collegio dei Docenti;
- accordi di co-tutela con numerose università straniere.

Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati

C) di altre sedi e stranieri

### PARTE II

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Si



**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

Il livello di formazione raggiunto dai dottorandi è verificato attraverso 5 verifiche durante il programma di dottorato:

- 1.l'ammissione dal primo al secondo anno che è deliberata dal Collegio dei Docenti sulla base dell'avvenuto raggiungimento dei crediti formativi e del giudizio del tutor sull'attività svolta dal singolo dottorando;
- 2.il Qualifying Exam (proposta di tesi), all'inizio del secondo anno, che mira ad accertare sia il livello di conoscenza dello stato dell'arte raggiunto dal dottorando, sia la qualità della proposta di tesi;
- 3.l'ammissione dal secondo al terzo anno che è deliberata dal Collegio dei Docenti sulla base dell'avvenuto raggiungimento dei crediti formativi e del giudizio del tutor sull'attività svolta dal singolo dottorando;
- 4.l'ammissione all'esame finale che è deliberata dal Collegio dei Docenti sulla base del lavoro sviluppato durante il corso di studi e del parere dei tutor in ordine alla tesi elaborata dai dottorandi;
- 5.L'esame finale, attraverso il quale viene valutato il lavoro di ricerca svolto.

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019 una media di 2,6 lavori pro capite.

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

Se sì, quali?

La condizione occupazionale degli addottorati viene monitorata costantemente dalla Scuola.

**Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

**Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (diffusione internazionale del bando, co- tutela, inglese lingua ufficiale del corso)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

**Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in cotutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **5. MATEMATICA**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 46 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 3 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 22 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 14 borse di studio, con una copertura pari al 64% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 896.047 euro, a fronte di 44 iscritti in totale, e quindi a 20.365 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia sufficiente a garantire buoni livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 0,9. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,0. I dottorandi dispongono, infine, di 1,0 postazioni informatiche e 0,3 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia adeguata, in quanto pari a 1,1.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Se sì, quali?

L'attività di ricerca va considerata un'attività lavorativa nella prospettiva sia della carriera universitaria che di reclutamento in istituti di ricerca/aziende pubbliche o private. Inoltre ad ogni dottorando è permesso di svolgere una limitata attività didattica di appoggio a corsi universitari.

Esteri Sì

Se sì, quali?

L'attività di ricerca va considerata un'attività lavorativa nella prospettiva sia della carriera universitaria che di reclutamento in istituti di ricerca/aziende pubbliche o private. Inoltre ad ogni dottorando è permesso di svolgere una limitata attività didattica di appoggio a corsi universitari.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

- Fondazione Bruno Kessler (FBK) di Trento;
- The Microsoft Research (COSBI) Trento;
- FAIRMAT
- INDAM-COFUND

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia adeguata.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 433 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi



propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 159 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- lezioni di docenti stranieri  
- partecipazione a convegni e scuole intern.  
- La partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e scientifiche fuori sede e preferibilmente all'estero è incoraggiata e supportata finanziariamente dal Dipartimento di Matematica.  
I dottorandi vengono inseriti nei gruppi di ricerca dei loro tutors/advisors e vengono coinvolti nelle attività di tali gruppi di ricerca, che occasionalmente forniscono anche un supporto finanziario integrativo a quello dipartimentale.

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 35 studenti, che hanno realizzato 81 missioni in Italia e 49 all'estero.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si. è proceduto ad un'indagine sugli sbocchi occupazionali dei dottorandi a partire dal V ciclo di dottorato e fino al XXXI

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

No.

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i





programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Sì

**Se sì, quali?**

- contributo di residenzialità;  
- Inoltre, agli studenti di dottorato vengono offerte condizioni di lavoro nel Dipartimento di Matematica mediamente superiori a quelle che gli studenti di dottorato ricevono in altre sedi, sotto forma di spazi disponibili, fondi assegnati, opportunità di contatti internazionali. Infine, le modalità di reclutamento sono già oggi principalmente basate sul curriculum dei candidati e su un colloquio che può essere svolto a distanza. In particolare, non è prevista una prova scritta per la selezione dei candidati favorendo in questo modo la partecipazione di candidati stranieri.

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## PARTE II

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

- Gli studenti di primo anno vengono ammessi all'anno successivo solo se ottengono valutazioni positive in ognuno dei tre esami relativi ai corsi del primo anno. Entro la fine di ottobre dell'anno accademico devono consegnare al Coordinatore una relazione finale sul primo anno di dottorato, e sostenere un colloquio conclusivo (anche per via telematica nel caso il dottorando si trovi in quel periodo stabilmente all'estero per ragioni inerenti al progetto di tesi) per il passaggio al secondo anno di corso davanti ad una commissione nominata dal Coordinatore.

Entro la fine del secondo anno accademico i dottorandi devono consegnare al Coordinatore una relazione scritta sull'attività scientifica svolta e tenere un seminario pubblico (anche per via telematica nel caso il dottorando si trovi in quel periodo stabilmente all'estero per ragioni inerenti al progetto di tesi) sullo stato dell'arte del lavoro di tesi davanti al Collegio dei docenti.

Dopo lo svolgimento del seminario il Coordinatore, o un suo delegato, assieme al supervisore del dottorando stesso, valuta l'attività di ricerca del dottorando.

Al termine del terzo anno i dottorandi devono consegnare al Coordinatore una relazione scritta sull'attività scientifica svolta, inoltre dovranno tenere un seminario (anche per via telematica nel caso il dottorando si trovi in quel periodo stabilmente all'estero per ragioni inerenti al progetto di tesi) sul lavoro e i risultati della tesi davanti al Collegio dei docenti del dottorato,

che, assieme al giudizio del relatore sulla tesi realizzata, sarà utilizzata dal Collegio dei Docenti per decidere riguardo all'ammissione dei candidati all'esame finale.

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 0,5 lavori pro capite.

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì si è proceduto ad un'indagine degli sbocchi occupazionali

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

Si

**Se sì, quali tra**

- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (tutor di tesi stranieri, co tutela)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Si

**Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza di tesi in co tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **6. CULTURE D'EUROPA. AMBIENTI, SPAZI, STORIE, ARTI, IDEE**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 41 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 12 aree sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 7 Dottorandi al primo anno, ai quali sono state erogate 7 borse di studio, con una copertura pari al 100% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 474.031 euro, a fronte di 23 scritti in totale, e quindi a 20.610 euro pro capite. Si ritiene che tale somma garantisca sufficienti livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 0,2. Quello dei posti in sala studio risulta anch'esso pari a 1,5. I dottorandi dispongono, inoltre, di 2,2 postazioni informatiche e 1,0 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Stimare il rapporto tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi, sia ampiamente adeguata, in quanto pari a 1,9.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Presso altre Università, Centri di ricerca, Biblioteche, Case Editrici, Musei, Archivi pubblici e privati e Soprintendenze. All'estero presso Università, Centri di Ricerca, Biblioteche e Musei. .

Estero Sì

Il Dottorato ha attivato co-tutele, co-tutoraggi e permette a dottorand·e di svolgere periodi all'estero presso Università ed Enti di Ricerca, sia nell'ambito degli accordi attivati (anche di Ateneo), sia specifici.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

. Sono attivate collaborazioni di ricerca o convenzioni per stage con:

- Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia autonoma di Trento;
- Soprintendenza per i Beni archeologici della Provincia autonoma di Bolzano;
- Museo archeologico di Bolzano;
- MUSE (Museo delle Scienze di Trento) e Museo delle Palafitte di Ledro;
- Castello del Buonconsiglio
- monumenti e collezioni provinciali; Fondazione Museo Storico del Trentino;
- Museo Storico Italiano della Guerra di Rovereto;
- Museo Civico di Rovereto; MAG (Museo dell'Alto Garda);
- Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina (San Michele all'Adige);
- Fondazione Bruno Kessler;
- Fondazione Edmund Mach;
- Museo Diocesano Tridentino;
- Institute for Regional Development and Location Management \ European Academy of Bozen/Bolzano (EURAC);
- Servizio del Catasto della Provincia autonoma di Trento.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia adeguata.



**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 296 ore. La Scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 36 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- presenza di docenza straniera
- iniziative e stage all'estero

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 20 studenti, che hanno realizzato 17 missioni all'estero e 32 in Italia.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si. Il monitoraggio degli sbocchi occupazionali è svolto 'in-house', grazie a contatti personali tra dottori di ricerca, segreteria e Coordinatore, non essendovi alcuna procedura standardizzata a questo scopo (se non Almalaurea, i cui dati non sono però disponibili in forma immediata).

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

No



## **I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

### Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

## **Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

### No

Il Corso di Dottorato non ha bisogno di intraprendere iniziative per "accrescere l'attrattività": per il quinquennio compreso tra i cicli 30° e 34° (42 posti disponibili di cui 36 con borsa) sono pervenute 830 domande, di cui 64 da laureati UniTn, 734 da laureati italiani non UniTn e 32 dall'estero. Le domande di partecipazione sono state quindi sempre ampiamente più numerose dei posti disponibili con una vasta attrattività nei confronti di candidati provenienti da altri atenei.

## **Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

### C) di altre sedi e stranieri

## **PARTE II**

## **Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

### Sì

## **Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Al termine di ogni attività formativa prevista in Manifesto degli Studi, attivata dal corso o esterna viene eseguita una procedura di valutazione che prevede la verifica da parte della docente responsabile dell'attività (frequenza e livello di partecipazione dei singoli dottorandi) e la verifica da parte del tutor (anche su eventuali elaborati che i dottorandi sono tenuti a produrre). Al termine dell'annualità il responsabile di curriculum accerta le competenze metodologiche e specialistiche acquisite nel corso dell'anno e il Collegio dei Docenti esamina i registri prodotti dai dottorandi; sulla base di questi e del parere del tutor il dottorando è eventualmente ammesso all'anno successivo o all'esame finale. Tale procedura permette di verificare i risultati dell'attività didattico-scientifica, è funzionale alla valutazione dell'adeguatezza dei singoli dottorandi e permette ai responsabili di curriculum e al Collegio dei Docenti di garantire una procedura di autovalutazione sulla rispondenza del corso agli obiettivi formativi.

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 1,3 lavori pro capite.

## **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì. Il monitoraggio degli sbocchi occupazionali è svolto 'in-house', grazie a contatti personali tra dottori di ricerca, segreteria e coordinatore, non essendovi alcuna procedura standardizzata a questo scopo (se non AlmaLaurea, i cui dati non sono però disponibili in forma immediata)

## **Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

## **Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

### Sì

- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- convenzioni con università straniere;



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (tutoraggio di docenti stranieri, soggiorno all'estero obbligatorio, tesi dottorali in co-tutela e procedure per conseguimento doppio titolo)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Si

- attività formative/ricerca svolte all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **7. DEVELOPMENT ECONOMICS AND LOCAL SYSTEMS - DELoS**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 39 docenti che afferiscono a 6 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato..

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 8 dottorandi al primo anno, ai quali sono state erogate 8 borse di studio, con una copertura pari al 100% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 445.219 euro, a fronte di 21 iscritti in totale, e quindi a 21.201 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato .

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,4. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,9. I dottorandi dispongono, inoltre, di 0,9 postazioni informatiche e 1,0 posti in laboratorio pro capite.





**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Stimare il rapporto tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi, sia ampiamente adeguata, in quanto pari a 1,9.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia

Sì

- Tutoraggi in attività didattiche universitarie
- Tirocini non remunerati
- Ricerche sul campo
- Ricerca presso centri ed istituzioni di ricerca

Estero Sì

Ricerche sul campo per raccolta dati

Ricerca presso centri ed istituzioni di ricerca .

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia sufficiente.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 253 ore. La Scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 31 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Sì



**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi. Il secondo semestre del primo anno i dottorandi frequentano le attività didattiche erogate presso l'Università di Firenze.

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- 'Il programma ha richiesto la disponibilità dei visiting professors presso il Dipartimento di Economia e di Sociologia dell'Università di Trento e del Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa dell'Università di Firenze, nonché di altri programmi comunitari di mobilità internazionale a tenere dei seminari sugli argomenti di ricerca di interesse della Scuola/Programma.

La Scuola dà informazione continua ed aggiornata relativamente a iniziative convegnistiche (conferenze, convegni, summer e winter school, workshops) nazionali ed estere; a call for papers da parte di enti, università ed istituzioni, case editrici e riviste per la presentazione di paper e articoli; a offerte di internship, collaborazioni, bandi e selezioni; premi e assegni di ricerca tramite mailing ed il portale del programma .

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 9 studenti, che hanno realizzato 16 missioni all'estero e 8 in Italia.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si ma per il momento nessuno degli iscritti ha ottenuto il titolo

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

No

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.



**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

Il bando viene pubblicizzato tramite i più rilevanti canali accademici. Vi è inoltre una costante attività divulgativa da parte dei membri del collegio che propongono il corso tra i network personali

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## PARTE II

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Si

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Ogni attività didattica ha richiesto un esame finale sotto forma di paper (elaborato scritto di approfondimento dei modelli e sistemi presentati in classe applicati all'argomento di ricerca dei dottorandi) o di presentazione orale o di esame scritto. La valutazione si è basata su una scala approvata dal Collegio da 1 (punteggio massimo) a 5 punti (punteggio insufficiente) e relativi decimali.

La frequenza dei corsi, il superamento delle prove di verifica, la partecipazione a seminari, convegni, etc costituiscono condizione necessaria per l'ammissione al II anno per un numero di crediti complessivo di 60.

AMMISSIONE AL II ANNO: i dottorandi sono tenuti a presentare pubblicamente e di fronte al Collegio dei Docenti nonché al supervisor il loro progetto di ricerca. L'esito positivo della presentazione e discussione, il conseguimento di 60 crediti per attività certificate dal collegio costituiscono i criteri per l'ammissione al II anno.

AMMISSIONE AL III ANNO:

Alla fine del II anno di programma, i dottorandi sono tenuti a presentare la prima bozza della tesi di dottorato pubblicamente e di fronte al Consiglio di Programma. I dottorandi sono tenuti a presentare registrazione dei corsi, dei seminari, conferenze o summer/winter schools di approfondimento e di specializzazione seguiti nel corso del II anno presso la Scuola o enti, istituzioni e centri nazionali ed esteri nonché degli stage, internship o attività professionale o professionalizzante e delle pubblicazioni o lavori scientifici.

Alla fine del III anno di programma, i dottorandi possono presentare domanda di ammissione all'esame finale per discutere la tesi di dottorato e conseguire il titolo su proposta del supervisore e in base alla delibera di ammissione del Consiglio di Programma.

La tesi di dottorato può essere presentata sotto forma di una collezione di saggi (almeno 2) con un saggio di introduzione oppure sotto forma di dissertazione.

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 0,2 lavori pro capite.

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Per il momento nessuno degli iscritti ha ottenuto il titolo

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Si

- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- docenti stranieri nel collegio
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione di studenti stranieri



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (inglese lingua ufficiale, doppio titolo e co tutela)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Si

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio Ateneo
- presenza di tesi in co tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **8. SCIENZE BIOMOLECOLARI**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 33 docenti che afferiscono a 14 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato..

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 34 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 29 borse di studio, con una copertura pari al 85 % degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 1.427.148 euro, a fronte di 70 iscritti in totale, e quindi a 20.388 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia sufficiente a garantire un buon livello di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,0. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,0. I dottorandi dispongono, infine, di 1,0 postazioni informatiche e 1,0 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia sufficiente, in quanto pari a 0,5.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Se sì, quali?

'Sono attive convenzioni con le seguenti strutture di ricerca:

- CNR-Istituto di Biofisica (Trento)
- The Microsoft Research - University of Trento Centre for Computational and Systems Biology (CoSBI, Rovereto)
- Fondazione Edmund Mach (FEM, San Michele all'Adige)
- International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB, Trieste)
- EURAC Research, Institute of Biomedicine (Bolzano)
- Centro di Sperimentazione Laimburg
- Elettra Sincrotrone, Trieste

Il Dipartimento CIBIO collabora inoltre con:

- l'Azienda Provinciale per i servizi sanitari di Trento e in particolare con l'Ospedale Santa Chiara;
- le Terme di Comano, Comano
- Optoelettronica Italia srl, Trento
- Biodermol Ambiente srl, Lavis

Estero Sì

Se sì, quali?

Philochem AG (Svizzera) nell'ambito di un percorso di dottorato industriale.

- EMBL European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg

Alcuni dottorandi svolgono periodi di ricerca all'estero presso partner del CIBIO in progetti europei, es.

- DestiNA Genomica Ltd, Granada (progetto MSCA-RISE miRNADiSEASY)

Oltre al già attivo percorso di dottorato in co-tutela "outgoing" con l'Università di Leuven (Belgio) per una dottoranda iscritta al 32° ciclo, è stato attivato un percorso di dottorato in cotutela "incoming" con l'Università di Vilnius (Lituania).

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Convenzione per collaborazione di ricerca, didattica e supervisione dell'attività di ricerca:

- Fondazione Bruno Kessler (FBK), convenzione per collaborazione di ricerca, didattica, tutoraggio e supervisione dell'attività di ricerca dei dottorandi.
- The Microsoft Research - University of Trento Centre for Computational and Systems Biology (CoSBI), convenzione per collaborazione di ricerca, tutoraggio e supervisione dell'attività di ricerca dei dottorandi.
- Fondazione Edmund Mach (FEM), convenzione per collaborazione di ricerca, didattica, tutoraggio e supervisione dell'attività di ricerca dei dottorandi.
- EURAC Research, Institute of Biomedicine, Bolzano, convenzione per collaborazione di



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

ricerca, e supervisione dell'attività di ricerca dei dottorandi

- ICGEB- International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, convenzione per collaborazione di ricerca, didattica e supervisione dell'attività di ricerca dei dottorandi

Per il 34° ciclo sono state attivate le seguenti convenzioni:

- Elettra Sincrotrone Trieste per collaborazione di ricerca, e supervisione dell'attività di ricerca di un dottorando

- EMBL Heidelberg per collaborazione di ricerca, didattica e supervisione dell'attività di ricerca dei dottorandi

- Philochem AG (Svizzera) per collaborazione di ricerca, didattica e supervisione dell'attività di ricerca di due dottorandi

Nell'ambito del Progetto Euregio EFH sono state inoltre attivate quattro posizioni di dottorato, una presso Fondazione Edmund Mach (FEM), una presso il Centro di Sperimentazione Laimburg, una presso EURAC Research e una presso il Dipartimento di Fisica

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

- Azienda Provinciale per i servizi sanitari di Trento ed Ospedale S. Chiara, collaborazioni scientifiche che coinvolgono vari gruppi di ricerca presso il CIBIO.

- MUSE, Museo della Scienza, collaborazioni di ricerca e didattica che coinvolgono vari gruppi di ricerca presso il CIBIO.

- CLC Scientific (Vicenza)

- Optoelettronica Italia srl, Trento

- Terme di Comano, Comano

- Biodermol Ambiente srl, Lavis

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia buona.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 400 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 70 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi e il loro inserimento nella comunità scientifica nazionale e internazionale.



**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Sì

Attraverso i seguenti canali:

- l'inglese come lingua ufficiale del dottorato;
- corsi, seminari e comunicazioni agli studenti in lingua inglese;
- la tesi scritta e discussa in inglese;
- soggiorno obbligatorio all'estero da svolgersi entro i 3 anni;
- partecipazione a progetti finanziati dall'Unione Europea in collaborazione con partner di ricerca europei;
- partecipazione a gruppi di ricerca impegnati in progetti di ricerca con partners internazionali;
- partecipazione a convegni, conferenze e workshop internazionali;
- partecipazione a seminari tenuti da esperti internazionali del settore;
- presenza di componenti stranieri nel Collegio dei Docenti;
- presenza di Tutor e Advisor stranieri;
- presenza di docenti stranieri;
- presenza di studenti stranieri;
- esposizione del proprio lavoro di ricerca davanti a valutatori esterni durante il Work in Progress.

In questo modo il programma di dottorato promuove il contatto diretto tra i dottorandi e gli istituti di ricerca internazionali e dà loro la possibilità di interagire con possibili futuri supervisor o datori di lavoro.

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Sì

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 8 studenti, che hanno realizzato 8 missioni all'estero e 6 missioni in Italia. I dottorandi sono tenuti a trascorrere un periodo di studio e ricerca all'estero da un mese ad un anno.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Sì

b) livello di formazione dei dottori

Sì

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Sì Sul sito web del dottorato è stata creata una sezione Alumni aggiornata

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

No

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono





Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), che per i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Sì

**Se sì, quali?**

- Aggiornamento costante del sito web del dottorato;
- pubblicizzazione delle iniziative organizzate dal dottorato e dagli istituti collaboranti;
- pubblicazione nel profilo Twitter del Cibio delle iniziative riguardanti il dottorato;
- pubblicizzazione del bando a livello internazionale attraverso annunci su siti web di settore dedicati alla formazione post universitaria in Europa e nel mondo;
- slides informative sul corso di dottorato da far utilizzare ai membri del collegio dei docenti durante presentazioni a convegni;
- corsi e seminari in lingua inglese.

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## PARTE II

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

Il livello di formazione dei dottorandi è monitorato attraverso:

- i risultati degli esami finali dei corsi che vengono sempre richiesti ai docenti;
- la partecipazione ad almeno 15 seminari all'anno tramite un report scritto in cui i dottorandi valutano l'utilità del seminario all'interno del loro percorso dottorale;
- la partecipazione ai journal clubs e progress reports interni ai singoli laboratori che permettono di valutare lo stato di avanzamento dell'attività di ricerca dei singoli dottorandi, nonché la loro capacità di esposizione.

L'avanzamento del progetto di ricerca viene valutato:

- Al termine del primo anno: attraverso un colloquio di un'ora con una commissione interna composta da membri del Collegio dei Docenti o da ricercatori del CIBIO nel corso del quale i dottorandi devono presentare e discutere il proprio progetto di ricerca. La Commissione deve valutare la fattibilità del progetto nell'arco di tre anni, l'approccio metodologico, la conoscenza da parte del candidato della letteratura relativa alla sua ricerca e delle potenziali ricadute del progetto, la visione d'insieme del candidato, la robustezza dei dati e infine l'interazione con il supervisore.

- dal secondo anno in poi, l'avanzamento del progetto di ricerca viene valutato tramite la partecipazione dei dottorandi al Work in Progress, durante il quale i dottorandi sono chiamati a presentare i loro risultati di fronte a una commissione formata

da valutatori esterni ed interni. La valutazione si basa sulla validità dei risultati, la fattibilità del progetto, la chiarezza espositiva e la capacità di coinvolgimento dell'audience. La scelta di coinvolgere valutatori esterni mira a garantire la massima trasparenza di giudizio e a mettere gli studenti a confronto con differenti punti di vista.



I dottorandi che non possono partecipare al Work in Progress devono presentare una relazione sull'avanzamento del loro progetto di ricerca che viene valutata dal Comitato Esecutivo del dottorato.

Durante il Work in Progress anche i dottorandi del primo anno presentano i loro risultati durante una poster session dedicata.

- Al termine di ogni anno accademico, il Tutor è invitato a scrivere una lettera da presentare al Collegio Docenti nella quale presenta brevemente l'attività svolta dal dottorando nel corso dell'anno e ne dichiara ufficialmente il supporto o meno al passaggio all'anno successivo.
- In caso di criticità segnalate dal tutor al termine di ogni anno, i dottorandi ricevono un warning ed un programma di monitoraggio e sono tenuti a presentare dopo 4-6 mesi lo stato di avanzamento della ricerca di fronte al Comitato Esecutivo del dottorato.
- Al termine del periodo obbligatorio all'estero gli studenti sono tenuti a presentare al Collegio dei Docenti un report riassuntivo delle attività e degli esperimenti svolti presso l'istituto ospitante.
- Alla fine di ciascun anno i dottorandi devono presentare un report dove sono dettagliate le attività formative svolte e i risultati scientifici raggiunti, incluse le eventuali pubblicazioni.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 0,7 lavori pro capite.

## **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

### **Se sì, quali?**

Sul sito web del dottorato è stata creata una sezione Alumni aggiornata.

## **Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

## **Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

### **Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- docenti stranieri nel collegio
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (inglese lingua ufficiale, soggiorno obbligatorio all'estero)

## **Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

### **Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza di tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **9. SCIENZE PSICOLOGICHE E DELLA FORMAZIONE**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 34 docenti che afferiscono a 5 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 11 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 10 borse di studio, con una copertura pari al 91% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 608.129 euro, a fronte di 28 iscritti in totale, e quindi a 21.719 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 8,0. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 0,9. I dottorandi dispongono, infine, di 1,0 postazioni informatiche e 1,0 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia pienamente adeguata, in quanto pari a 1,5.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

No perché non corrisponde agli obiettivi formativi del dottorato.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Italia Sì

FBK Trento, ente funzionale alla P.A.T., convenzione

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Sono attive convenzioni di ricerca con i seguenti enti pubblici:

- Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari – Unità di Neuropsichiatria Infantile
- Assessorato all'Istruzione della Provincia Autonoma di Trento: attività presso numerosi Istituti Scolastici Comprensivi Trentini;
- Fondazione Famiglia Materna di Rovereto;
- Cooperativa il Ponte di Rovereto;
- Cooperativa Archè
- Istituto Artigianelli di Trento
- Università degli Studi di Trento – Direzione Risorse Umane
- CONSOLIDA – Sistema Cooperative Sociali Trentine
- Fondazione Trentina per l'Autismo onlus

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente soddisfacente

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 198 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 34 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Sì



**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

La collaborazione tra i Corsi porta ad una offerta formativa più ricca per i dottorandi, favorisce lo scambio e la collaborazione fra studenti e permette la razionalizzazione delle risorse per la didattica.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

Nel corso di dottorato sono previste una serie di attività che promuovono un inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento favorendo lo scambio e il confronto scientifico e lo stabilirsi di rapporti di collaborazione con realtà di ricerca internazionali. Le caratteristiche delle attività formative in questione sono:

- la presenza di docenti stranieri che tengono corsi e seminari per il Dottorato;
- la partecipazione dei/le dottorandi/e, per presentare i propri lavori, a congressi, convegni, conferenze ed incontri di ricerca all'estero;
- il periodo obbligatorio di studio e di ricerca all'estero, che i dottorandi del II anno sono tenuti a svolgere per un lasso di tempo di almeno 6 mesi, nel quale partecipano alle attività di ricerca del laboratorio ospitante;
- la partecipazione a summer&winter school metodologiche che di solito hanno un carattere internazionale;
- i/le docenti tutor, inoltre, forniscono informazioni sulle principali società o associazioni scientifiche internazionali di riferimento per l'ambito di ricerca.

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 6 studenti, che hanno realizzato 17 missioni all'estero.

Il Regolamento interno del Corso di Dottorato in Scienze Psicologiche e della Formazione prevede che nel corso del secondo anno - e, se giustificato dal progetto di tesi, del terzo anno - ciascuno degli iscritti è tenuto a trascorrere all'estero un periodo di studio e principalmente ricerca della durata minima di sei mesi.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) verifica della rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

Si. Gli obiettivi formativi che il Corso di dottorato si era proposto in fase di istituzione sono stati ampiamente raggiunti grazie ad un'attenta programmazione della didattica e un'attenta supervisione da parte degli advisor di tesi dell'attività di ricerca svolta dai dottorandi..

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) monitoraggio sbocchi occupazionali

Si

Il monitoraggio degli sbocchi occupazionali viene svolto tramite contatto diretto con i dottorati del Corso. Dal monitoraggio è risultato che tutti i dottorandi sono impiegati in attività professionali e di ricerca coerenti con quelle del dottorato entro l'anno successivo al completamento del percorso..



**RACCOMANDAZIONI ANVUR  
PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

No

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), che per i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Sì

**Se sì, quali?**

Il bando per l'ammissione al Corso di Dottorato è stato pubblicato on line sul sito del Dipartimento, sul portale del Corso e di UniTrento sia nella versione italiana, che nella versione inglese.

Lo stesso bando è stato diffuso tramite posta elettronica presso docenti di altre Università italiane e straniere e Associazione di Ricerca, segnalati dagli stessi membri del Collegio dei docenti.

Il bando è stato pubblicato anche sul sito per la ricerca europea EURAXESS e diffuso alle principali università italiane.

E' stato inoltre organizzato il PhD Open Day con diffusione di locandine nelle principali università italiane e una pagina web.

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

**PARTE II**

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

Al termine di ogni insegnamento frequentato è prevista una verifica, consistente in un colloquio o nella stesura di una relazione sugli argomenti trattati, che si conclude con esito "superato" o "non superato".

L'ammissione al secondo anno è subordinata ad una prova di verifica, che consiste in un colloquio sulle attività svolte durante l'anno e nella valutazione degli esiti delle verifiche di ciascun corso, di cui sopra e nella presentazione, da parte del tutor, di una scheda di valutazione del raggiungimento da parte del dottorando degli obiettivi formativi previsti dal dottorato.

Ai fini del passaggio al terzo anno di corso i dottorandi in forma orale - in lingua italiana o inglese - a una commissione formata da membri del Collegio dei Docenti la ricerca svolta nell'ambito della tesi. Al tutor è inoltre richiesto di presentare una scheda di valutazione del raggiungimento da parte del dottorando degli obiettivi formativi. La commissione valuta il colloquio e prende visione della scheda suggerendo al Collegio dei Docenti l'ammissione o meno al terzo anno.

I dottorandi iscritti al terzo anno hanno tenuto nel corso dell'a.a. 2018/19 un seminario di presentazione della propria attività di ricerca..



Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 3,6 lavori pro capite.

## **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Si

Se sì, quali?

il monitoraggio degli sbocchi occupazionali viene svolto tramite contatto diretto con i dottorati del Corso. Dal monitoraggio è risultato che tutti i dottorandi sono impiegati in attività professionali e di ricerca coerenti con quelle del dottorato entro l'anno successivo al completamento del percorso.

## **Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Si

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

## **Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Si

### **Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- docenti stranieri nel collegio dei docenti
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- soggiorno obbligatorio all'estero
- attività formative/ricerca degli studenti all'estero
- accordi di co-tutela

## **Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Si

### **Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte all'estero
- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- presenza in tesi in co-tutela
- altro (scuole metodologiche in Italia e all'estero con contributo ad-hoc da parte del Dottorato aggiuntivo alla dotazione personale)



## **10. SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare non del tutto adeguata. Il collegio è infatti costituito da 24 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 2 aree scientifiche su cui insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 6 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 6 borse di studio, con una copertura pari al 100% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 335.705 euro, a fronte di 18 iscritti in totale, e quindi a 18.650 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,7. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 2,2. I dottorandi dispongono, infine, di 1,0 postazioni informatiche e 1,1 posti in laboratorio pro capite.





**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia pienamente adeguata, in quanto pari a 1,3.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Eestero Sì

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

Osservatorio sull'economia e società trentina e IRVAP  
ISPAT – Servizio Statistico Provincia Autonoma Trento

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia adeguata

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 326 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 6 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Sì

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Sì

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No



**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- lezioni in inglese
- frequenza summer school, workshop, scuole internazionali
- periodi di studio e ricerca in università, istituti e enti italiani e stranieri

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 11 studenti, che hanno realizzato 18 missioni all'estero e 9 missioni in Italia.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si

Attraverso le iniziative della scuola in scienze sociali (alumni association; programma placement)

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si (Procedura interna di valutazione costante tra dottorandi e collegio dei docenti)

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), che per i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

- studenti provenienti dal territorio nazionale e in parte estero (Europeo).
- E' stato predisposto un fascicolo e una locandina da inviare in tutte le principali sedi di insegnamenti sociologici.
- Call for application e materiale informativo vengono diffusi in inglese su tutti i principali bulletin board sociologici, attraverso la rete di partnerships, attraverso il network Postgraduate Studentship e attraverso il network Master Compare

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri



## **PARTE II**

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Si

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Durante il primo anno i dottorandi vengono valutati alla fine di ciascun corso e su base di assignments, papers Teorici e Major papers. Inoltre viene discusso il progetto di tesi di fronte a un' apposita commissione sia alla fine del primo anno sia a dicembre del secondo anno.

Nel dettaglio: il passaggio al secondo anno e' deciso dal collegio sulla base delle prove di profitto (corsi obbligatori di primo anno) e degli assignments.

Il passaggio al secondo anno si basa sulla valutazione del progetto di tesi, da approvare dal collegio, e il progresso nel processo di ricerca (relazione semestrale che viene discussa dal collegio dei docenti), sentito il supervisore.

Il passaggio al terzo anno e' deciso sulla base delle relazioni presentate, sentito il supervisore e visto il capitolo teorico della tesi, presentato al collegio.

Il passaggio al quarto anno è deciso sulla base delle relazioni presentate, sentito il supervisore e visto i capitoli empirici della tesi. L'ammissione alla difesa della tesi e' decisa dal collegio sulla base del giudizio del supervisore.

Negli ultimi anni, il collegio ha rigettato progetti di tesi così come ha deciso di non ammettere alla difesa della tesi candidati che non avevano svolto un buon lavoro, sentiti i supervisori e le apposite commissioni.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 1,7 lavori pro capite.

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Si

Attraverso le iniziative della scuola in scienze sociali (alumni association; programma placement)

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Si

- convenzioni con università straniere
- docenti stranieri nel collegio dei docenti
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (co- tutelate)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Si

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in cotutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità, partecipazione a convegni in contesti internazionali)



## **11. STUDI GIURIDICI COMPARATI ED EUROPEI**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 45 docenti afferenti alle 8 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 12 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 9 borse di studio, con una copertura pari al 75% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 558.055 euro, a fronte di 31 iscritti in totale, e quindi a 18.002 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia sufficiente a garantire sufficienti livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,6. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 0,6. I dottorandi dispongono, infine, di 0,2 postazioni informatiche e 1,0 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia pienamente adeguata, in quanto pari a 1,7.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia

Sì

pratica forense, avvocatura di stato

Estero

Sì

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

- Centre for administration of Justice, florida internetion university
- Ecole normale superieure Letters at Sciences Humanies Lion
- Max Planck Institute for Foreign and International Criminal Law, Freiburg (D)
- Max Planck Institute for Intellectual Property Competition and Tax Law, Munich (D)
- Swiss Institute of Comparative Law, Berne (CH)

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente soddisfacente

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 120 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/19, sono state organizzate 170 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

No

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**



Si

Il corso di dottorato collabora con altri corsi di diversi atenei italiani, mediante iniziative che sfociano in numerosi incontri anche semestrali. Si vedano, ad esempio, le attività dell'area penalistica (in collaborazione con le Università di Bologna, Modena, Ferrara, Verona, Parma, Firenze), dell'area del diritto privato (partecipazione al Coordinamento dei dottorati di diritto privato) e dell'area del diritto pubblico (partecipazione al Coordinamento dei dottorati in diritto amministrativo).

Questa collaborazione porta ad una migliore organizzazione e ad un potenziamento della didattica, sia perché può confluire nei corsi un numero più consistente di dottorandi e di docenti, sia perché questa collaborazione costituisce un importante e stimolante momento di confronto con altri dottorandi ed altre tematiche.

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- docenza straniera
- partecipazione a convegni e scuole internazionali
- periodo di studio e ricerca all'estero obbligatorio di almeno 6 mesi
- presenza studenti stranieri
- presenza di relatori stranieri in occasione di convegni organizzati Dal Dipartimento

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 18 studenti, che hanno realizzato 25 missioni all'estero e 5 missioni in Italia. I dottorandi sono tenuti a trascorrere un periodo di studio e ricerca all'estero di almeno sei mesi.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

- a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

- b) livello di formazione dei dottori

Si

- c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si

E' stata effettuata una indagine sugli sbocchi occupazionali di coloro che hanno conseguito nell'anno accademico precedente il titolo di dottore di ricerca in Studi Giuridici Comparati ed Europei.



**RACCOMANDAZIONI ANVUR**

**PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si

**Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?**

La Scuola somministra un questionario agli studenti.

**Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

2. formazione offerta
3. attività di ricerca
4. organizzazione del dottorato
5. altro (motivazione della scelta della scuola)

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

**Se sì, quali?**

- aggiornamento costante ed in tempo reale del portale del Corso di Dottorato (<http://www.unitn.it/drsgce>), che contiene: le informazioni generali sull'organizzazione scientifica ed amministrativa; le modalità di ammissione e di iscrizione al Corso di Dottorato; le norme che ne regolano l'attività e la sezione di download con i documenti amministrativi per i Dottorandi; il calendario delle attività seminariali; l'elenco dei Dottorandi e l'archivio con i nominativi dei dottori di ricerca; l'elenco delle istituzioni straniere presso le quali è possibile svolgere attività di ricerca;
- diffusione capillare delle informazioni riguardanti gli incontri di inaugurazione del Corso di Dottorato, a cui partecipano, in qualità di relatori, docenti di chiara fama, e in cui a partire dall'a.a. 2012-2013 vengono coinvolti come discussant i Dottorandi stessi;
- possibilità di sostenere l'esame di ammissione anche in lingua straniera;
- presenza di esperti stranieri nel Collegio dei docenti;
- docenza anche in lingua inglese;
- attivazione di tesi in regime di co-tutela;
- accessibilità al titolo di Doctor Europaeus;
- disponibilità di aula dedicata esclusivamente alla didattica;
- disponibilità di aula studio dotata di postazioni informatiche (anche wireless);
- particolare attenzione al diritto europeo e comparato;
- possibilità per i Dottorandi di partecipare alle attività di ricerca che fanno capo alla Facoltà di Giurisprudenza, anche usufruendo dei relativi fondi di ricerca per partecipazione a convegni e brevi soggiorni di studio.

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

**PARTE II**



**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

- 30 crediti per la frequenza alle attività didattiche sia interne che esterne alla Facoltà, in misura non inferiore al 75% delle lezioni obbligatorie del secondo anno, sulla base di una relazione presentata dal dottorando ed approvata dal responsabile del curriculum;  
- 30 crediti per il superamento di un colloquio che si tiene all'incirca all'inizio di ottobre davanti ad una commissione nominata dal Collegio dei Docenti e che verte sullo stato della ricerca, in base all'indice, ancorché provvisorio, della tesi di Dottorato, indice che ciascun Dottorando fa pervenire alla Segreteria del Corso di Dottorato entro la metà di settembre. L'ammissione al terzo anno è deliberata dal Collegio, verificata l'acquisizione dei crediti necessari.

Per essere ammesso all'esame finale, ogni dottorando dovrà ottenere nel corso del terzo anno n. 40 crediti:

- 20 crediti per la frequenza alle attività didattiche sia interne che esterne alla Facoltà, in misura non inferiore al 75% delle lezioni obbligatorie del terzo anno, sulla base di una relazione presentata dal dottorando ed approvata dal responsabile del curriculum;  
- 20 crediti per l'attività di elaborazione della tesi di dottorato, sulla base dello stato di perfezionamento accertato attraverso il parere favorevole del tutor.

- Ulteriori 20 crediti sono riconosciuti con l'approvazione della tesi e della relativa discussione.

Il dottorando fa pervenire la propria tesi alla Segreteria del Corso di Dottorato in tempo utile per sottoporla alla valutazione e successivamente inviarla ai membri della Commissione almeno un mese prima della data stabilita per l'esame finale.

L'ammissione all'esame finale è deliberata dal Collegio, verificata l'acquisizione dei crediti necessari.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 1,1 lavori pro capite

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

E' stata effettuata una indagine sugli sbocchi occupazionali di coloro che hanno conseguito nell'anno accademico precedente il titolo di dottore di ricerca in Studi Giuridici Comparati ed Europei.

**Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

**Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- docenti stranieri nel collegio dei docenti
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (periodo all'estero obbligatorio, co-tutele, doppio titolo)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**





**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

Si

**Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **12. STUDI INTERNAZIONALI**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 19 docenti coprono 7 aree anziché le 8 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato. In particolare nessun docente è inquadrato del settore Secs P 01.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 5 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 5 borse di studio, con una copertura pari al 100% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 326.735 euro, a fronte di 15 iscritti in totale, e quindi a 21.782 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente sufficiente a garantire elevati livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 2,0, quello dei posti in sala studio risulta pari a 0,7. I dottorandi dispongono, infine, di 0,7 postazioni informatiche pro capite e di 4,4 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia adeguata, in quanto pari a 1,3.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

- CCI, Il Centro per la Cooperazione Internazionale;
- CEPS, Center for European Policy Studies, Bruxelles;
- EURAC, Istituto per le Minoranze e Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo, Bolzano;
- EUREGIO, (ad hoc);
- FBK, Fondazione Bruno Kessler, Laboratorio sulla Politica Internazionale (IP LAB);
- Gruppo Mezzacorona, una realtà composita, che segue tutta la filiera produttiva, dalla campagna fino al consumatore finale;
- IAI, Istituto Affari Internazionali;
- INTERSOS, un'organizzazione umanitaria indipendente, che gode dello status consultivo nel Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite;
- ISPI, Italian Institute for International Political Studies;
- OECD TRENTO CENTE, SPATIAL PRODUCTIVITY LAB;
- Trentino Sviluppo Spa, società controllata dalla Provincia autonoma di Trento, è punto di riferimento sul territorio per l'attrazione di aziende ed investimenti, lo sviluppo di filiere e cluster strategici, l'innovazione.

Estero Sì

- European Institute for Asian Studies Bruxelles, BELGIO
- Hitotsubashi University Tokyo, GIAPPONE
- University of Deusto Bilbao, SPAGNA
- Hertie School of Governance Berlino, GERMANIA
- University of Copenhagen Copenhagen, DANIMARCA
- Uppsala University Uppsala, SVEZIA

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

- A livello regionale:

La Scuola di Studi Internazionali ha siglato un Accordo di Cooperazione scientifica con due Istituti dell'EURAC, l'Istituto per le Minoranze

l'Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo, finalizzato a sviluppare progetti di ricerca congiunti e a promuovere iniziative comuni legate alla divulgazione dello studio dei fenomeni globali, beneficiando del connubio tra l'approccio specialistico e di ricerca applicata con cui l'EURAC si focalizza sugli studi del federalismo e del regionalismo, e l'approccio legato agli studi internazionali con un taglio interdisciplinare della Scuola di Studi Internazionali. L'istituzione ha finanziato 1 borse di dottorato. Un dottorando svolge una collaborazione nell'ambito della ricerca con tale Istituto.



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

E' in essere con la Fondazione Bruno Kessler (FBK) "Laboratorio sulla Politica Internazionale - Laboratory on International Politics" ("IPLAB"), un Accordo di Collaborazione Scientifica, finalizzato alla realizzazione di progetti nel campo degli studi sulla sicurezza e i conflitti e degli studi internazionali.

A livello nazionale ed internazionale:

La SSI e l'Istituto Affari Internazionali (IAI), che si colloca tra i più importanti think tank italiani ed europei, hanno firmato un Accordo di Partnership il 21 aprile 2017. L'accordo ha come scopo quello di favorire la collaborazione tra i rispettivi ricercatori, sviluppare progetti e programmi di ricerca comuni, creare sinergie nell'ambito delle attività didattiche e della conoscenza, ampliare la gamma di opportunità formative a disposizione degli studenti della SSI.

Nel 2017 la SSI e l'Istituto per gli Studi di Politica Internazionale (ISPI), hanno firmato un Accordo di Partnership per ampliare la gamma di opportunità formative a disposizione degli studenti della SSI, favorire la collaborazione fra i rispettivi ricercatori, sviluppare progetti e programmi di ricerca comuni e creare sinergie nell'ambito delle attività didattiche e della disseminazione della conoscenza.

La Scuola di Studi Internazionali (SSI) ha firmato nell'ottobre 2018 un Accordo di partenariato con l'organizzazione umanitaria INTERSOS, per promuovere la conoscenza nel campo della cooperazione internazionale ed in particolare nell'ambito dell'assistenza umanitaria e di emergenza. L'Accordo prevede una serie di attività comuni nel settore della formazione, ricerca e disseminazione come pure la possibilità per gli studenti magistrali e dottorandi di svolgere periodi di tirocinio presso la sede centrale dell'organizzazione a Roma e sul campo, nei progetti di assistenza che INTERSOS ha in 17 paesi soprattutto nel contesto africano e mediorientale.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente soddisfacente.

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 152 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/19, sono state organizzate 20 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Sì

Esiste una collaborazione in particolare con la Scuola di Scienze Sociali con la quale si sta cercando di ottimizzare l'offerta dei corsi di Academic Writing facendo convergere dottorandi di più corsi di dottorato. Inoltre, esiste una collaborazione con il dottorato in Scienze Giuridiche dal momento che si diffondono diversi eventi, spesso organizzati in maniera congiunta, all'interno dei rispettivi dottorati.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

Non sono stati organizzati corsi in collaborazione con dottorati fuori Trento, avendo già un alto numero di lezioni in sede per l'intero gruppo dei dottorandi.

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Sì



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- docenza straniera
- partecipazione a scuole e convegni internazionali
- periodo ricerca all'estero di almeno sei mesi fortemente consigliato
- fondi mobilità

### **L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 17 studenti, che hanno realizzato 17 missioni all'estero. I dottorandi sono tenuti a trascorrere un periodo di studio e ricerca all'estero.

### **6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si

Attraverso email

Periodicamente si chiedono tramite email aggiornamenti sulla situazione lavorativa degli Alumni.

Esiste una pagina FB condivisa con gli Alumni della laurea in Studi Europei ed Internazionali, che aiuta a creare network anche lavorativi.

### **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

#### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si

#### **Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?**

A conclusione di ogni corso i dottorandi compilano on line un questionario anonimo di valutazione sui corsi, utilizzando Google Forms. Il feedback viene inviato ai docenti responsabili dei corsi ed al coordinatore. Le valutazioni sono tenute in grande considerazione; in qualche caso la criticità evidenziata è servita a migliorare alcuni aspetti dell'offerta formativa. Inoltre, il 'critical response' (uno per semestre - paper di 1000 parole circa a scelta tra i seminari offerti) offre un feedback individuale ai singoli docenti.

#### **Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

- 1.tutor
- 2.formazione offerta
- 3.attività di ricerca
- 4.organizzazione del dottorato
- 5.aule attrezzature
- 6.servizi
- 7.altro (commenti e suggerimenti)

#### **I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

### **Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

#### **Se sì, quali?**

No

Il numero e la provenienza delle domande per l'ammissione al 35° ciclo di dottorato dimostra l'attrattività del dottorato: 86 candidature per 7 borse. Metà domande provenivano dall'Italia, il restante delle domande sono arrivate da 27 paesi diversi appartenenti ad Europa, Asia, Africa, Nord e Sud America.

Le borse (non vengono banditi posti senza borsa), il budget di ricerca ed i benefit offerti dall'Ateneo, tra i quali la maggiorazione della borsa per periodi di ricerca all'estero, sono ulteriori elementi di attrazione. I dottorandi pubblicano spesso su riviste internazionali, nonché partecipano a diversi convegni internazionali, pubblicizzando così il dottorato anche all'estero.

La lingua inglese ufficiale del corso, i temi di ricerca proposti, nonché la reputazione della Scuola di Studi Internazionali, aiutano ad attirare studenti stranieri. Le tematiche di ricerca richiamano diversi progetti, soprattutto intorno a temi inerenti la sicurezza internazionale, i processi di integrazione europea e regionale, gli aspetti economici e giuridici dell'interdipendenza globale. Si tratta di temi che vengono affrontati con una prospettiva multidisciplinare.

Il bando di dottorato in italiano ed inglese (con anche una sintesi in inglese) viene diffuso attraverso diversi canali, quali social, siti web, email. Il sito web del Dottorato è il canale più utilizzato dai candidati, seguito da siti internet dove pubblichiamo il bando e Google. Inoltre i docenti inviano la segnalazione del bando alle università con le quali mantengono contatti e attraverso i loro network di ricerca.

La didattica strutturata portata avanti in gruppi piccoli, rende molto proficuo il rapporto tra i dottorandi e il corpo docente, elemento apprezzato dagli iscritti al corso e conseguentemente elemento di attrazione per potenziali nuovi candidati.

La pagina web sulle carriere degli Alumni incoraggia molti studenti da diversi paesi del mondo a fare domanda in questo dottorato.

### **Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## **PARTE II**

### **Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Si

### **Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Si

'In totale il corso prevede 11 verifiche così distribuite:

I Anno - totale 7 verifiche:

- 4 paper, 2 esami scritti;
- la presentazione del Proposal nella Graduate Student Conference, con valutazione da un board di docenti.

II Anno - totale 2 verifiche:

- consegna del capitolo sull'analisi della letteratura (entro gennaio),
- almeno un altro capitolo della tesi (entro settembre).



III Anno

- totale 2 verifiche:
- presentazione alla Faculty di un capitolo della tesi (nel 5° semestre)
- consegna della tesi per l'Esame Finale con commissione formata da esaminatori esterni.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 1,0 lavori pro capite

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

La Scuola analizza periodicamente la condizione occupazionale di tutti i dottori di ricerca.

**Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

**Se sì, quali tra**

1. convenzioni con università straniere Accordi bilaterali
2. collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
3. docenti stranieri nel collegio
4. lezioni di docenti stranieri
5. studenti stranieri iscritti
6. attività formative/ricerca degli studenti all'estero
7. altro (doppio titolo, co-tutela, ecc.)

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

**Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte all'estero (convegni, summer schools, conferenze internazionali, ...)
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza di tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



### **13. LE FORME DEL TESTO**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 49 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 9 aree sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 9 Dottorandi al primo anno, ai quali sono state erogate 7 borse di studio, con una copertura pari al 78% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 494.458 euro, a fronte di 25 scritti in totale, e quindi a 19.778 euro pro capite. Si ritiene che tale somma garantisca sufficienti livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 0,3. Quello dei posti in sala studio risulta anch'esso pari a 1,4. I dottorandi dispongono, inoltre, di 2,4 postazioni informatiche e 1,0 posti in laboratorio pro capite.





**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi, sia pienamente adeguata, in quanto pari a 2,2.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

Sono consentite attività lavorative presso Scuole, Università, Centri di ricerca, Biblioteche, Case Editrici, Musei, Archivi pubblici e privati, Soprintendenze ai Beni culturali.

Estero Sì

Il dottorato consente attività lavorative pertinenti i progetti di ricerca anche all'estero.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

1)Accordo di Cooperazione Didattica e Scientifica con il Centre d'Études Supérieures de Civilisation Médiévale (CESCM) – Poitiers (FR)

2)Accordo quadro per attività di ricerca, formazione d'eccellenza, editoria e diffusione della conoscenza scientifica nell'ambito degli studi sul Medioevo con la Società Internazionale per lo Studio del Medioevo Latino (SISMEL) – Firenze

3)Accordo con l'Istituto Italiano di Studi Germanici (IISG) – Roma, per l'erogazione di attività didattica e per ricerca. Gli ambiti della collaborazione sono quelli della letteratura/cultura germanica e nordica, della mediazione letteraria, della editoria e delle riviste letterarie italiane come mediatrici di letteratura straniera, degli archivi letterari e culturali, della storia della ricezione delle letterature straniere in Italia.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

No

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Sì

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia adeguata

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 163 ore. La Scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 90 di queste iniziative).



**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

In collaborazione con il Dottorato di Ricerca "Culture d'Europa. Ambiente, spazi, storie, arti, idee" attivato dal Dipartimento di Lettere e Filosofia. Tale collaborazione porta ad una migliore organizzazione della didattica, in quanto le attività didattiche di natura trasversale sono organizzate in comune tra i due Corsi di Dottorato e vedono una maggiore partecipazione dei dottorandi e una riduzione dei costi di attivazione.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- presenza di docenza straniera
- partecipazione a congressi internazionali
- presenza di studenti stranieri

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 5 studenti, che hanno realizzato 15 missioni all'estero.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Il monitoraggio degli sbocchi occupazionali è svolto tramite contatti personali tra dottori di ricerca, segreteria e Coordinatore, non essendovi alcuna procedura standardizzata a questo scopo.

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

NO

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

No



Nessuna particolare iniziativa in tal senso è stata presa sinora, in quanto si ritiene che il Corso di Dottorato sia già molto attrattivo, infatti ogni anno i candidati per l'ammissione sono molto più numerosi dei posti messi a concorso.

## **Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## **PARTE II**

### **Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì

### **Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Il livello di formazione dei dottorandi è valutato al termine di ognuna delle attività formative previste nel Manifesto degli Studi. La procedura di valutazione prevede una prima verifica da parte del docente responsabile dell'attività stessa (frequenza e/o livello di partecipazione dei singoli dottorandi) e una seconda verifica da parte dei tutor/relatori di tesi.

Un altro momento importante per la valutazione del livello di formazione raggiunto dai dottorandi è rappresentato dalle giornate di verifica dei progressi della ricerca, in cui i dottorandi presentano ai tutor/relatori di tesi e ai colleghi di corso l'avanzamento del loro progetto.

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019, una media di 2,0 lavori pro capite.

### **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

#### **Se sì, quali?**

Il monitoraggio degli sbocchi occupazionali è svolto tramite contatti personali tra dottori di ricerca, segreteria e Coordinatore, non essendovi alcuna procedura standardizzata a questo scopo. .

### **Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

### **Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- docenti stranieri nel collegio
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- Attività formative/ricerca degli studenti all'estero
- studenti stranieri iscritti
- altro (tutoraggio di docenti stranieri, soggiorno all'estero obbligatorio, tesi dottorali in co-tutela e procedure per conseguimento doppio titolo)

### **Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in co-tutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



#### **14. MATERIALI, MECCATRONICA E INGEGNERIA DEI SISTEMI**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 45 docenti che coprono le 10 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi.

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 22 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 11 borse di studio, con una copertura pari all'50% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 842.364 euro, a fronte di 46 iscritti in totale, e quindi a 18.312 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia sufficiente a garantire buoni livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 0,5. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,2. I dottorandi dispongono, infine, di 1,2 postazioni informatiche pro capite e di 1,0 posti nei diversi laboratori.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia pienamente adeguata, in quanto pari a 1,0.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia Sì

'Eurocoating Spa, Pergine Valsugana (TN)

- Fondazione Bruno Kessler, Fraz. Povo (TN)
- Marangoni Meccanica, Rovereto (TN)
- Marangoni Spa, Fraz. Mattarello (TN)
- NCS Protech, Pergine Valsugana (TN)
- SofcPower, Mezzolombardo (TN)
- STG Group, Gessate (MI)
- Istituto Nazionale Fisica Nucleare (INFN), Legnaro (PD)
- TIFPA INFN, Fraz. Povo (TN)
- Brembo S.p.A, Curno (BG)
- INSTM – Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali, Firenze.
- Sandvick (TN)
- Dana Rexroth Transmission Systems (TN)
- Pama (TN)

Estero Sì

Se sì, quali?

- Hoganäs AB SE 263 83 (SVEZIA)

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Sì

'-Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali – INSTM - Via Giusti, 9 50121 Firenze;

- Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Viale dell'Università 2, 35020 Legnaro (Padova),

“Ente pubblico presso cui viene svolta attività dedicata ad analisi dei materiali con tecniche nucleari e IBIL mediante l'utilizzo di

macchine acceleratrici per la produzione di fasci ionici a basse energie.”

- Georgia Tech, Atlanta, (USA)
- Programma Erasmus Mundus Azione 2, strand 1
- University of Colorado at Boulder (USA)
- University of Texas at Arlington (USA)
- Binghamton University (USA)
- BIOTECH (TN)
- Nuovo Pignone (Gruppo GE), Firenze
- CERN, Ginevra (CH)
- ENEA, Centro Ricerche Casaccia, (Roma)
- Progetto UE Expertissues
- Fondazione Trentino Università



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- Progetto europeo Steelcoat
- Progetto Europeo "One more step"
- Escuela de Ingenieria de Antioquia (EIA), Colombia.
- PAT project (Grandi Progetti PAT, 2013-2016, MADELENA, Inorganic memristic devices)
- Università di Bayreuth (D)
- Università di Tolosa (F)
- Lappeenranta University of Technology Finlandia
- Universidade federal de Santa caterina (Brasil)

### **Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

- Adige S.p.A., Levico (TN)
- Almaviva S.p.A., Roma (RM)
- Alupress AG, Bressanone (BZ)
- A.M.F. S.p.A., Bassano (VI)
- Ante Motion S.r.l., Mattarello (TN)
- Athena S.p.A., Alonte (VI)
- Betonform S.r.l., Gais (BZ)
- Bortoluzzi Sistemi S.p.A., Belluno (BL)
- Brembo S.p.A., Curno (BG)
- Carma S.a.s., Sassuolo (MO)
- Color Glass S.p.A., Grigno (TN)
- Coster Tecnologie Speciali S.p.A, Calceranica al Lago (TN)
- Danieli Officine Meccaniche S.p.A., Buttrio (UD)
- Donaldson Italia S.r.l., Ostiglia (MN)
- Ebara Pumps Europe S.p.A., Cles (TN)
- Elantas Europe S.r.l., Collecchio (PR)
- Epygon Italie S.r.l., Collettero Giacosa (TO)
- Eurobox S.r.l., Mori (TN)
- Eurocoating S.p.A., Pergine Valsugana (TN)
- Faber Industrie S.p.A., Cividale del Friuli (UD)
- Fama S.r.l., Zoppola (PN)
- Ferrari S.p.A., Imola (RE)
- Frener-Reifer S.r.l., Bressanone (BZ)
- Fonderie Ariotti, S.p.A., Adro (BS)
- FMF S.r.l, San Zenone degli Ezzelini (TV)
- GKN Sintermetals Metals S.p.A., Brunico (BZ)
- HSL S.r.l., Trento (TN)
- Ilva Glass S.p.A., Tavullia (PU)
- Innova S.r.l., Storo (TN)
- Isep S.r.l., San Cesario sul Panaro (MO)
- Italker S.r.l., Nove (VI)
- Iveco S.p.A., Bolzano (BZ)
- Karl Mayer Rotal S.r.l., Mezzolombardo (TN)
- Kerakoll S.p.A., Sassuolo (MO)
- Kolektor Microtel S.p.A., Inzago (MI)
- Koner S.r.l., Milano (MI)
- Leitner S.p.A., Vipiteno (BZ)
- Memc Electronic Material S.p.A., Novara (NO)
- Mesgo Iride Colors S.r.l., Garlasco (PV)
- Mimest S.p.A., Pergine Valsugana (TN)
- MPR S.r.l., Trento (TN)
- Ninz S.p.A., Ala (TN)
- Nuova Ompi S.r.l., Piombino Dese (PD)
- Nuovo Pignone Technologie, S.r.l, Firenze (FI)



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- Optoi Microelectronics S.r.l., Gardolo (TN)
- Orv Manufacturing S.p.A., Carmignano di Brenta (PD)
- Pama S.p.A., Rovereto (TN)
- Pometon S.p.A., Martellago (VE)
- Profilitec S.p.A., Isola Vicentina (VI)
- Prysmian Group S.p.A., Milano (MI)
- Race Consulting S.r.l., Bologna (BO)
- Re-Cig S.r.l., Rovereto (TN)
- Rochling Automotive S.r.l., Laives (BZ)
- Rossignol Lange S.r.l., Montebelluna (TV)
- RTM Breda S.r.l., Cormano (MI)
- Sest S.p.A., Limana (BL)
- Silgan Dispensing Systems Milano, S.r.l., San Giacomo (MI)
- Sisma S.p.A., Piovene Rocchette (VI)
- SolidPOWER S.p.A., Mezzolombardo (TN)
- Sorin Group Italia S.r.l., Saluggia (VC)
- Spirale S.r.l., Cinte Tesino (TN)
- Steel Color S.p.A., Pescarolo (CR)
- Texbond S.p.A., Rovereto (TN)
- TK S.r.l., Molteno (LC)
- UFI Filters S.p.A., Nogarole Rocca (VR)
- Valsir S.p.A., Vestone (BS)
- Watts Industries Italia S.r.l., Biassano (MB)
- Whirlpool Emea S.p.A., Pero (MI)
- ZF Padova S.r.l., Caselle di Selvazzano (PD)

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia ampiamente adeguato

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 426 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 42 di queste iniziative).

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- presenza docenza straniera
- partecipazione a scuole e convegni internazionali



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- periodi di studio e ricerca all'estero
- presenza studenti stranieri

### **L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

Sì

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 10 studenti, che hanno realizzato 10- missioni all'estero.

### **6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Sì

b) livello di formazione dei dottori

Sì

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Sì

Sì, annualmente il Dipartimento di Ingegneria Industriale organizza un Industrial Engineering Day (<http://events.unitn.it/ieday2018>) dove i dottorandi hanno l'opportunità di entrare in contatto con un notevole numero di Aziende prenotando anche dei colloqui conoscitivi individuali. L'iniziativa ha lo scopo principale di approfondire "soft skills" importanti per la formazione dei dottorandi quali quelle collegate al trasferimento tecnologico ed alla valorizzazione delle risorse umane più qualificate per una migliore e più efficace comprensione delle esigenze del mercato del lavoro.

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

#### **Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Sì

#### **Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?**

La Scuola somministra un questionario agli studenti.

#### **Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

1. tutor
2. formazione offerta
3. attività di ricerca
4. organizzazione del dottorato
5. aule e attrezzature
6. servizi

#### **I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i





programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

## **Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

**Se sì, quali?**

La lingua ufficiale della scuola di dottorato è l'inglese; il sito web è specificatamente progettato per rendere chiaro e visibile il percorso formativo della scuola e le regole di accesso proprio per studenti stranieri, per i quali spesso le regole dei Bandi non sono di facile comprensione.

Più in generale l'Ateneo trentino attua diverse strategie per attirare studenti stranieri, così come è ben provato dalle elevate percentuali di studenti già presenti. Allo stato attuale il nostro dottorato porta a Trento una buona percentuale di nuovi studenti di nazionalità non italiana.

## **Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## **PARTE II**

## **Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Si

## **Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Si

Con cadenza bimestrale gli studenti devono inviare al Coordinatore del corso di dottorato un report che descriva le loro principali attività nell'ambito del corso di Dottorato negli ultimi due mesi (corsi seguiti, avanzamento del progetto di ricerca, preparazione di manoscritti e frequenza di convegni scientifici, ecc...).

2) Ammissione al secondo e terzo anno.

E' prevista una prova di ammissione all'anno di corso successivo, svolta sotto forma di seminario tenuto dal dottorando sui temi di ricerca oggetto della propria Tesi. La prova, aperta al pubblico, si tiene di fronte ad una commissione composta da almeno due membri del Collegio dei Docenti diversi dal tutor. Il candidato viene giudicato sia sulla base dei contenuti esposti, e quindi sulla qualità e grado di avanzamento del lavoro di ricerca, sia in base alla qualità della presentazione e capacità di argomentare e rispondere alle domande della commissione. Viene valutato anche il livello della lingua inglese.

L'ammissione è formalmente stabilita dal Collegio dei Docenti che discute ed eventualmente approva la relazione ed il giudizio formulati dalla commissione d'esame.

3) Ammissione all'esame finale.

Entro il termine del terzo anno il dottorando dovrà sostenere una

prova, del tipo descritto al punto precedente che abilita a sostenere l'esame finale. Il Supervisore è tenuto a presentare alla commissione esaminatrice, composta da almeno due membri del Collegio dei Docenti diversi dal tutor, una valutazione sulla qualità dell'attività svolta dal candidato nell'intero percorso di dottorato.

Requisito per accedere alla prova finale è la produzione di almeno due pubblicazioni scientifiche (a stampa o accettate per la pubblicazione) su riviste internazionali ISI. In subordine, su motivata richiesta del Supervisore, può essere accettata una pubblicazione a stampa o accettata per la pubblicazione e almeno una inviata per la pubblicazione, sempre su riviste internazionali ISI. Considerata l'importanza di presentare



e divulgare i propri risultati di ricerca, gli studenti sono incoraggiati a partecipare a congressi internazionali ove presentare oralmente il proprio lavoro. La mancanza dei sopraccitati requisiti potrà essere presa in considerazione, ed eventualmente accettata dal Collegio dei Docenti, solo se adeguatamente motivata per iscritto da parte del Supervisore. Tali documenti entreranno a far parte di quelli trasmessi ai valutatori esterni e alla commissione di esame finale.

In aggiunta, si sottolinea che tutti i corsi della didattica del dottorato prevedono prove di valutazione dell'effettivo apprendimento dei dottorandi. Le prove sono sotto forma di relazioni su progetti specifici o a carattere pratico (se legate ad attività di laboratorio).

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019 una media di 2,0 lavori pro capite.

### **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

Sì

Se sì, quali?

Sì, annualmente il Dipartimento di Ingegneria Industriale organizza un Industrial Engineering Day (<http://events.unitn.it/ieday2018>) dove i dottorandi hanno l'opportunità di entrare in contatto con un notevole numero di Aziende prenotando anche dei colloqui conoscitivi individuali. L'iniziativa ha lo scopo principale di approfondire "soft skills" importanti per la formazione dei dottorandi quali quelle collegate al trasferimento tecnologico ed alla valorizzazione delle risorse umane più qualificate per una migliore e più efficace comprensione delle esigenze del mercato del lavoro

### **Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

Sì

L'analisi delle carriere degli studenti che hanno conseguito il titolo permette di misurare il livello di efficacia del dottorato in confronto ai dati occupazionali dei laureati.

### **Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

#### **Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (diffusione internazionale del bando, inglese lingua ufficiale, accordi di co tutela)

### **Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

#### **Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo
- presenza in tesi in cotutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)



## **15. INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E MECCANICA**

**1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento**

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

Si

Il numero di docenti presenti nel collegio e la composizione di quest'ultimo per area disciplinare appare adeguata. Il collegio è infatti costituito da 49 docenti che coprono 12 delle aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato.

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le tematiche scientifiche sviluppate dalla Scuola siano di carattere generale e tali da consentire la trattazione di un'adeguata pluralità di argomenti i quali vengono approfonditi in modo decisamente apprezzabile.

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che esista una piena corrispondenza tra le aree tematiche affrontate nella scuola di dottorato e la sua denominazione.

**2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi**

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

Si

Il dottorato ha più di 3 ammessi al primo anno e il numero di borse conferite è superiore alla metà degli ammessi

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

Adeguata

I requisiti sono ampiamente soddisfatti in quanto al corso sono stati ammessi 32 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 26 borse di studio, con una copertura pari all'81% degli iscritti.

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

Adeguatamente

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse a disposizione dei dottorandi consentano lo svolgimento di tutte le attività formative previste. I finanziamenti ammontano complessivamente a 1.922.854 euro, a fronte di 89 iscritti in totale, e quindi a 21.605 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia adeguatamente sufficiente a garantire buoni livelli di funzionalità della Scuola di dottorato.

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le strutture a disposizione dei dottorandi siano adeguate. Il rapporto tra posti in aula e numero di dottorandi è, infatti, pari a 1,0. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,0. I dottorandi dispongono, infine, di 1,0 postazione informatica e 1,0 posti in laboratorio pro capite.



**3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguata

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la proporzione tra docenti/tutori e dottorandi sia sufficientemente adeguata, in quanto pari a 0,6.

**4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative**

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia

Si

Nell'ambito dei rapporti con enti pubblici, esistono collaborazioni (es. servizi tecnici della Provincia Autonoma di Trento; Autorità di Bacino dell'Adige, Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico) che possono offrire la possibilità ai dottorandi di svolgere parte della loro attività di ricerca in un contesto applicativo.

Ulteriori possibilità di collaborazione con società private come CISMA (Bolzano) e Hydrologis (Bolzano), nate su iniziativa di dottori di ricerca e laureati, prevedono il coinvolgimento di dottorandi durante il loro periodo di ricerca e in alcuni casi anche successivamente al dottorato.

Altre collaborazioni esistono con aziende private come PIRELLI TYRE SPA che finanzia una borsa di dottorato. Collaborazioni costanti con l'EURAC di Bolzano, la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, il Dipartimento Opere Idrauliche della Provincia Autonoma di

Bolzano, l'Institute for Timber Technology, il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Trento, il Servizio Nazionale Dighe e Servizio Sismico Nazionale permettono ai dottorandi di mettere in pratica ed accrescere le proprie competenze e la propria formazione.

Eestero

Si

I dottorandi possono svolgere parte dell'attività di ricerca presso altre istituzioni anche straniere (università, enti pubblici o soggetti privati) in base al progetto di ricerca individuale e secondo le autorizzazioni del Coordinatore o del Collegio dei docenti. Tali attività di ricerca sono finalizzate ad inserire i dottorandi in un contesto internazionale che porti allo sviluppo di conoscenze e capacità orientate verso l'alta qualificazione della ricerca e ai suoi risvolti applicativi. Alcuni dottorandi hanno dei co-supervisor stranieri e svolgono parte della loro attività di ricerca sotto la loro guida presso le seguenti Università: University of Pittsburgh, USA; Carnegie Mellon University, USA Colorado State University, USA; KTH Royal Institute of Technology, Stockholm – Germany; University of Hohenheim – Germany; Norwegian University of Life Sciences, Aas – Norvegia.

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

Collaborazioni di ricerca con:

- UNESCO-IHE – Delft (The Netherlands), ente di ricerca
- IGB - the Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries – Berlin (Germany), ente di ricerca
- Deltares – Delft (The Netherlands), ente di ricerca
- CNR, Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, Unità di Trento, ente pubblico di ricerca
- CNR-ISTEC, Istituto di Scienza e Tecnologia dei materiali ceramici, Faenza, ente pubblico di ricerca
- IIT Istituto Italiano di Tecnologia, Genova, fondazione privata di formazione tecnologica
- Università di Pisa - Centro di Ricerca "E. Piaggio", ente pubblico
- EURAC, Bolzano, struttura privata di ricerca
- FBK Fondazione Bruno Kessler, Trento, struttura privata di ricerca



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, Trento, ente privato di ricerca
- MUSE (IT), museo di scienze
- ENEA - Centro Ricerca casaccia, ente pubblico

### **Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

Convenzione per il finanziamento di una borsa di dottorato: Pirelli Tyre Spa

Convenzione per il finanziamento di una borsa di dottorato: MANDACARU ONLUS SOCIETA' COOPERATIVA SOCIALE

Convenzione per il cofinanziamento al 50% di due borse di dottorato: FederlegnoArredo - Milano

Convenzione per il cofinanziamento al 50% di una borsa di dottorato: Fondazione E. Amaldi - Roma

### **Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

Il Nucleo di Valutazione ritiene che la descrizione fornita a questo riguardo sia pienamente adeguata

### **5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

#### **L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 477 ore. La scuola offre, inoltre, a tutti i suoi studenti conferenze e seminari di approfondimento, sui temi propri dei corsi di dottorato ad essa afferenti (nell'a.a. 2018/2019, sono state organizzate 87 di queste iniziative).

#### **Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

#### **In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi.

#### **Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

Si

#### **In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

Consente di ampliare la formazione dei dottorandi ed il loro inserimento nella comunità scientifica nazionale.

#### **L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

Si

- presenza docenza straniera

- partecipazione a scuole specialistiche e convegni internazionali

- periodi di studio e ricerca all'estero dai 3 ai 12 mesi

- presenza di visiting professor che frequentano il dipartimento

- la partecipazione ai gruppi di ricerca del Dipartimento impegnati nello

svolgimento di progetti finanziati dall'Unione europea (Programmi quadro, FSE, etc.) e altre agenzie internazionali.

- i numerosi contatti esistenti tra supervisori e ricercatori stranieri praticamente in tutti i settori;

#### **L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**



Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 9 studenti, che hanno realizzato 9 missioni.

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

a) rispondenza del corso agli obiettivi formativi

Si

b) livello di formazione dei dottori

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Si

'si, è stato inviato un questionario ai 22 dottorandi del 31 ciclo e a 1 dottorandi del 30 che hanno ottenuto il titolo nel corso del 2019.

Le risposte sono state 15.

## **RACCOMANDAZIONI ANVUR**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

Si

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

Buono

Le indagini condotte annualmente dal Nucleo di Valutazione hanno evidenziato che, in generale, i budget dei gruppi di ricerca dell'Ateneo sono molto più elevati della media nazionale, sia per quanto riguarda i programmi nazionali (PRIN, FIRB), sia per quanto riguarda i programmi di ricerca europei; nel conto va messa, poi, la notevole capacità da parte dei dipartimenti di reperire autonomamente risorse esterne.

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

Si

**Se sì, quali?**

Si

Il Corso ha scelto l'inglese come lingua ufficiale per la didattica e le attività di ricerca, per creare un ambiente internazionale dove gli

studenti stranieri possano inserirsi facilmente. Anche il sito web è in inglese. I dottorandi possono utilizzare tutte le strutture di ricerca del Dipartimento, inclusi i numerosi laboratori dotati di attrezzature aggiornate e all'avanguardia di utilità specifica per i settori di ricerca coperti dal Corso.

Agli studenti vengono offerti una serie di benefit che includono:

- contributo per la mobilità di formazione e ricerca (in ogni caso la mobilità dei dottorandi viene supportata anche con fondi di ricerca dei singoli tutor);
- postazione di lavoro con attrezzatura informatica completa, accesso alla rete Internet;
- corsi di lingue straniere specifici per dottorandi, e di italiano per



stranieri;

- pagamento bimestrale anticipato della borsa;
- sconto sull'abbonamento ai mezzi pubblici;
- asilo nido interno.

## **Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

C) di altre sedi e stranieri

## **PARTE II**

### **Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

Sì.

### **Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

Sì

La formazione dei dottori si esplica sia attraverso un percorso obbligatorio di didattica che prevede un raggiungimento minimo di crediti sia attraverso un costante impegno nell'ambito della ricerca, monitorato dal supervisore e dal Collegio dei docenti. I dottorandi sono tenuti a presentare annualmente il proprio lavoro di ricerca: la presentazione viene valutata da una Commissione interna composta da alcuni membri del Collegio dei docenti, il quale sulla base della valutazione di tale presentazione, del Doctoral Record (un report riepilogativo di tutte le attività di didattica e ricerca fatte fino a quel momento) e della valutazione del supervisore, delibera in merito al passaggio agli anni successivi e alla fase d'esame finale.

I risultati scientifici ottenuti nell'ambito della ricerca sono testimoniati principalmente da articoli su riviste scientifiche, nella maggior parte dei casi di rilevanza internazionale e dotate di meccanismi di peerreview, e dalla partecipazione attiva a convegni di settore nazionali e internazionali.

Tra gli elementi considerati nella valutazione stanno anche le pubblicazioni dei dottorandi. Dalle informazioni disponibili risulta che gli studenti della Scuola hanno prodotto, negli anni 2018 e 2019 una media di 1,0 lavori pro capite.

### **Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

'sì, è stato inviato un questionario ai 22 dottorandi del 31 ciclo e a 1 dottorandi del 30 che hanno ottenuto il titolo nel corso del 2019.

Le risposte sono state 15.

### **Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

Sì

#### **Se sì, quali tra**

- convenzioni con università straniere
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- iscrizione studenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero
- altro (diffusione internazionale del bando, titolo di dottorato europeo)

### **Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

Sì

#### **Se sì, quali?**

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

- presenza in tesi in cotutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)