



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

## **RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE DEI DOTTORATI DI RICERCA NELL'A.A. 2017/2018**

**DOC 14/20**



**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	12
3. FISICA	17
4. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI	23
5. MATEMATICA	28
6. CULTURE D'EUROPA	33
7. DEVELOPMENT ECONOMICS AND LOCAL SYSTEM	38
8. SCIENZE BIOMOLECOLARI	43
9. SCIENZE PSICOLOGICHE E DELLA FORMAZIONE	49
10. SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE	54
11. STUDI GIURIDICI COMPARATI ED EUROPEI	58
12. STUDI INTERNAZIONALI	63
13. LE FORME DEL TESTO	69
14. MATERIALI, MECCATRONICA E INGEGNERIA DEI SISTEMI	73
15. INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E MECCANICA	80



## **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. 2017/2018 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 di 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.

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 Studi Internazionali ai 28 iscritti della Scuola di dottorato in Informatica e telecomunicazioni e Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica. Tale evidenza quantitativa si riflette naturalmente sul numero complessivo delle borse di studio erogate.

Esse infatti coprono, per quanto attiene le Scuole di dottorato in Studi Internazionali, in Sociologia e Ricerca Sociale, in Cognitive and Brain Sciences, Fisica, in Economics and Management, in Development Economics and Local System e in Scienze Psicologiche e della Formazione, il totale degli ammessi al primo anno.

Per quanto riguarda i due corsi con maggior numero di iscritti al primo anno, la copertura degli iscritti al primo anno con borsa di studio è rispettivamente per Informatica e telecomunicazioni pari al 80,0% mentre per Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica il valore è pari a 75,7% che è anche il valore più basso rilevato.

Va peraltro segnalato che, tenuto presente le tre distinte tipologie di fonti da cui derivano le borse di studio (enti esterni, fondi di dipartimento e Università di Trento), il Corso di dottorato che ottiene la percentuale più elevata di borse da finanziatori esterni è quello di Informatica e telecomunicazioni attestandosi al 61,6%.

In generale, per quanto riguarda le borse di dottorato, la fonte che contribuisce maggiormente è rappresentata dall'Ateneo di Trento (che contribuisce complessivamente con 100 borse), seguita da i finanziatori esterni (il cui ammontare complessivo è pari a 55,75 borse) e, infine, i fondi di dipartimento (che



corrispondono a 30,75 borse). La somma di queste tre fonti, comprensiva di n. 13,50 borse finanziate su fondi di recupero, porta ad un ammontare complessivo di n. 200 posti banditi con borsa.

Tutti i corsi di dottorato ricevono borse di studio finanziate direttamente dall'Ateneo.

Il dottorato in Studi Internazionali riceve 4 borse a fronte di 4 iscritti al I anno, mentre il dottorato in Ingegneria Civile ambientale e meccanica riceve 28 borse a fronte di 37 iscritti al primo anno; per i rimanenti dottorati il numero di borse UniTN oscilla fra 3 e 12. Quattro scuole non hanno alcuna borsa finanziata da enti esterni, quattro 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, tre scuole hanno rispettivamente 7,5, 8, 17,25 borse finanziate da enti esterni e sono il dottorato in Scienze Biomolecolari, Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica e Informatica e telecomunicazioni.

Per quanto riguarda la percentuale di iscritti al I anno titolari di borsa di studio, si va dal 75,7% (28 su 37) di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica al 100% delle SD in Studi Internazionali (4 su 4), in Economics and Management (5 su 5), in Sociologia e ricerca sociale (6 su 6), in Development Economics and Local System (7 su 7), in Scienze Psicologiche e della Formazione (8 su 8), in Cognitive and Brain Sciences (9 su 9) e in Fisica (10 su 10).

**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		
	2015/16	2016/17	2017/18	2015/16	2016/17	2017/18	2015/16	2016/17	2017/18
Cognitive and Brain Sciences	17	13	9	17	14	9	100,0	92,9	100,0
Economics and Management	6	4	5	6	6	5	100,0	66,7	100,0
Fisica	13	15	10	14	17	10	92,9	88,2	100,0
Informatica e Telecomunicazioni	33	25	28	38	31	35	86,8	80,6	80,0
Ingegneria Meccatronica e Ingegneria dei Sistemi	16	12	13	18	14	14	88,9	85,7	92,9
Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica	22	20	28	30	29	37	73,3	69,0	75,7
Development Economics and Local System	7	7	7	8	7	7	87,5	100,0	100,0
Matematica	10	10	10	10	11	11	100,0	90,9	90,9
Scienze Biomolecolari	14	15	16	15	17	18	93,3	88,2	88,9
Scienze Psicologiche e della Formazione	6	8	8	8	9	8	75,0	88,9	100,0
Sociologia e Ricerca Sociale	5	3	6	5	3	6	100,0	100,0	100,0
Studi Giuridici Comparati ed Europei	8	8	9	10	10	11	80,0	80,0	81,8
Studi Internazionali	5	5	4	5	6	4	100,0	83,3	100,0
Culture d'Europa	8	7	7	9	7	9	88,9	100,0	77,8
Le Forme del Testo	7	7	7	9	9	8	77,8	77,8	87,5
<b>Ateneo</b>	<b>177</b>	<b>159</b>	<b>167</b>	<b>202</b>	<b>190</b>	<b>192</b>	<b>87,6</b>	<b>83,7</b>	<b>87,0</b>

Fonte: Elaborazioni NdV su dati Ufficio Dottorati



**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		
	2015/16	2016/17	2017/18	2015/16	2016/17	2017/18	2015/16	2016/17	2017/18
Cognitive and Brain Sciences	3,0	5,0	3,0	17	13	9	17,6	38,5	33,3
Economics and Management	1,0	1,0	0,0	6	4	5	16,7	25,0	0,0
Fisica	4,0	8,0	4,0	13	15	10	30,8	53,3	40,0
Informatica e Telecomunicazioni	19,0	10,0	17,3	33	25	28	57,6	40,0	61,6
Ingegneria Meccatronica e Ingegneria dei Sistemi	2,5	3,0	1,0	16	12	13	15,6	25,0	7,7
Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica	5,5	4,5	8,0	22	20	28	25,0	22,5	28,6
Development Economics and Local System	4,0	5,0	4,0	7	7	7	57,1	71,4	57,1
Matematica	5,0	5,0	5,0	10	10	10	50,0	50,0	50,0
Scienze Biomolecolari	2,0	2,0	7,5	14	15	16	14,3	13,3	46,9
Scienze Psicologiche e della Formazione	2,0	3,0	4,0	6	8	8	33,3	37,5	50,0
Sociologia e Ricerca Sociale	0,0	0,0	0,0	5	3	6	0,0	0,0	0,0
Studi Giuridici Comparati ed Europei	0,0	0,0	1,0	8	8	9	0,0	0,0	11,1
Studi Internazionali	1,0	0,0	1,0	5	5	4	20,0	0,0	25,0
Culture d'Europa	0,0	0,0	0,0	8	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>49,0</b>	<b>46,5</b>	<b>55,8</b>	<b>177</b>	<b>159</b>	<b>167</b>	<b>27,7</b>	<b>29,2</b>	<b>33,4</b>

Fonte: Elaborazioni NdV su dati Ufficio Dottorati



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		
	2015/16	2016/17	2017/18	2015/16	2016/17	2017/18	2015/16	2016/17	2017/18
Cognitive and Brain Sciences	8,0	2,0	1,0	17	13	9	47,1	15,4	11,1
Economics and Management	0,0	0,0	0,0	6	4	5	0,0	0,0	0,0
Fisica	2,0	0,0	3,0	13	15	10	15,4	0,0	30,0
Informatica e Telecomunicazioni	8,0	11,0	7,8	33	25	28	24,2	44,0	27,7
Ingegneria Meccatronica e Ingegneria dei Sistemi	2,5	5,0	1,0	16	12	13	15,6	41,7	7,7
Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica	7,0	5,5	9,5	22	20	28	31,8	27,5	33,9
Development Economics and Local System		0,0	0,0	7	7	7	0,0	0,0	0,0
Matematica	0,0	0,0	0,0	10	10	10	0,0	0,0	0,0
Scienze Biomolecolari	8,0	11,0	8,5	14	15	16	57,1	73,3	53,1
Scienze Psicologiche e della Formazione	0,0	0,0	0,0	6	8	8	0,0	0,0	0,0
Sociologia e Ricerca Sociale	0,0	0,0	0,0	5	3	6	0,0	0,0	0,0
Studi Giuridici Comparati ed Europei	0,0	0,0	0,0	8	8	9	0,0	0,0	0,0
Studi Internazionali	0,0	0,0	0,0	5	5	4	0,0	0,0	0,0
Culture d'Europa	0,0	0,0	0,0	8	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>35,5</b>	<b>34,5</b>	<b>30,8</b>	<b>177</b>	<b>159</b>	<b>167</b>	<b>20,1</b>	<b>21,7</b>	<b>18,4</b>

Fonte: Elaborazioni NdV su dati Ufficio Dottorati



Per quanto riguarda le risorse finanziarie medie pro-capite, calcolate considerando il numero totale di iscritti nel 2017/2018, si va da quasi 15.323 euro (delle Forme del Testò), a oltre 20.000 euro (Scienze psicologiche e della formazione, Fisica, Matematica, Scienze Biomolecolari, Cognitive and brain sciences, Informatica e telecomunicazioni, Studi Internazionali, Sociologia e Ricerca Sociale, Materiali, mecatronica ed ingegneria dei sistemi, e Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica. Le risorse finanziarie medie calcolate sul numero complessivo dei dottorati di tutte i sedici Corsi di dottorato è pari a 20.894 euro.

Alquanto variabile appare anche il numero di ore di attività didattica strutturata. Si va dalle 93 ore (Cognitive and brain sciences) a 636 ore (Informatica e telecomunicazioni). In media l'attività didattica strutturata offerta dai diversi Corsi di dottorato è di circa 293 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 anche se va rilevato che rispetto al passato vi è un significativo miglioramento nella descrizione dell'attività didattica, allegando sia il Manifesto degli studi sia indicando in modo completo l'attività didattica integrativa.

Per quanto riguarda la composizione del Collegio dei docenti, si va da meno di 18 (di Studi Internazionali Economics and management) a 51 (Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica). Solo in 3 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 Ingegneria civile, ambientale e meccanica (0,8), Informatica e telecomunicazioni e Scienze biomolecolari (0,6).

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 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.

Questo requisito viene rispettato da tutti i dottorati analizzati.

Per quanto riguarda la copertura dei Settori scientifico disciplinari si è osservato che:

- nel dottorato in Scienze biomolecolari manca la copertura del settore scientifico disciplinare Bio 02 Biologia vegetale settore concorsuale 5A;
- persiste nel dottorato in Fisica la mancata copertura del settore scientifico disciplinare FIS/05, macrosettore concorsuale 02/C.



## **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 44 docenti che afferiscono a 7 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 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 (9 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 9 dottorandi al primo anno, ai quali sono state erogate 9 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 868.746 euro, a fronte di 39 iscritti in totale, e quindi a 22.276 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 9,3. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,6. 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 1,1.

**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 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. 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

Non prevede l'obbligo

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. 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?**

Sì

- Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)

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

Sì

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?**

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?**

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. 2017/2018, sono state organizzate 54 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, la lavorazione e i fondamenti del linguaggio umano con l'integrazione di approcci interdisciplinari. 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 8 studenti, che hanno realizzato 5 missioni all'estero e 7 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 dottori

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 dottorati 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?**

Si

**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 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 2017-2018, la durata del corso di dottorato è quadriennale. Dalle informazioni disponibili risulta che i dottorandi hanno prodotto, negli anni 2017 e 2018, una media di 0,6 lavori pro capite.

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

Si

### **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 (5 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 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 354.741 euro, a fronte di 18 iscritti in totale, e quindi a 19.708 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 1,1. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 2,2. I dottorandi dispongono, infine, di 1,7 postazioni informatiche e di 1,7 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 0,9.

**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

- Attività tutoraggio ed esercitazioni presso l'Università degli Studi di Trento

Altre attività possono essere autorizzate previo accertamento che non interferiscano con l'attività di ricerca

Eestero No

Attività all'estero possono essere autorizzate previo accertamento che non interferiscano con l'attività 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 con FBK (ente pubblico di ricerca; strutture private Camera di Commercio) la natura del rapporto è di ricerca/stesura tesi

**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 269 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. 2017/2018, sono state organizzate 26 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?**

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:

Academic Writing for Social Scientists

Tutorial on STATA

Big Data and Data Mining 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.)?**

Sì

- lezioni in inglese

- frequenza summer school, workshop, scuole internazionali

- periodi di studio e ricerca presso enti/ istituti/ università nazionali e straniere

- presenza studenti stranieri

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

Sì

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 6 studenti, che hanno realizzato 9 missioni all'estero e 4 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

Sì

La Scuola di Dottorato presenta annualmente un rapporto consuntivo sulle attività svolte e una autovalutazione delle stesse al collegio dei docenti e al dipartimento di riferimento

b) livello di formazione dei dottori

Sì

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Sì

Contatti via e-mail con i dottorati e mantenimento di un database sulle occupazioni degli stessi.

**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

I anno: esami di valutazione di fine corso

II anno: discussione di proposal (febbraio), discussione pubblica in uno stato di avanzamento della tesi (ottobre)

III anno: presentazione di un seminario

Dalle informazioni disponibili risulta che i dottorandi hanno prodotto, negli anni 2015 e 2016, una media di 0,6 lavori pro capite.

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

Sì

Se sì, quali?

Il monitoraggio degli esiti occupazionali viene realizzato attraverso contatti via e-mail con gli addottorati e la costruzione del relativo database.

## **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?**

- 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)

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

Si

**Se sì, quali?**

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)



### **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 34 docenti che coprono 3 aree anziché le 4 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato, verificandosi l'assenza nel collegio dei docenti nell'area fis 05. La copertura delle aree di pertinenza del dottorato presenta criticità poiché solo 3 delle 4 aree sono coperte da docenti, in particolare nessun docente è inquadrato in fis 05.

**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 10 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 10 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 890.034 euro, a fronte di 39 iscritti in totale, e quindi a 22.821 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 1,5. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,8. I dottorandi dispongono di 0,8 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 pienamente 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?

- 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 e amplino la formazione, purchè inerenti alla ricerca di tesi.

**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

- ASI (Agenzia Spaziale Italiana)
- CERN
- Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM)
- ENEA
- 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);
- Istituto Nazionali di Ottica (CNR-INO).
- 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
- Ecole nationale supérieure de Chimie - Chimie éaros 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. 2017/2018, sono state organizzate 37 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
- affiliazione a CNR
- 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 25 studenti, che hanno realizzato 39 missioni in Italia e 38 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

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
- 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.

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 sulla base del consuntivo dell'attività svolta, della relazione del tutor e della produzione scientifica.

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 2017 e 2018, una media di 4,2 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 42 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 36 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 28 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 2.181.900 euro, a fronte di 101 iscritti in totale, e quindi a 21.603 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 2,0. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,7. I dottorandi dispongono, di 2,0 postazioni informatiche e di 1,0 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 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 Sì

Se sì, quali?

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. Gli advisor si adoperano per identificare enti di ricerca pubblici e privati che sono consoni al tema studiato dal dottorando, per consentire stage all'estero presso partner pubblici e privati stranieri. Vi sono borse finanziate da enti esterni su tematiche d'interesse comune che prevedono attività presso l'ente stesso

Estero Sì

Se sì, quali?

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. Gli advisor si adoperano per identificare enti di ricerca pubblici e privati che sono consoni al tema studiato dal dottorando, per consentire stage all'estero presso partner pubblici e privati stranieri. Vi sono borse finanziate da enti esterni su tematiche d'interesse comune che prevedono attività presso l'ente stesso

**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
- CRF – Centro Ricerche Fiat
- EIT Digital
- EURAC Research
- FBK
- IIT – Istituto Italiano di Tecnologia

Formazione e ricerca:

- ISTC-CNR -Ente ricerca

**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:

- Telecom italia - privato non di ricerca
- ENGINEERING -Azienda



**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 162,5 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. 2017/2018, sono state organizzate 83 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

- docenti e 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 39 studenti, che hanno realizzato 27 missioni all'estero e 63 in Italia. 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



# UNIVERSITÀ DI TRENTO

Il Corso ha condotto una verifica della situazione occupazionale dei dottorati dal che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni. Dalle risposte dei partecipanti al sondaggio emerge che più del 93% è attualmente occupato, di cui:

- il 56% dei dottori ha ottenuto una posizione accademica, di questi il 69% all'estero.
- il 44% dei dottori ha ottenuto un impiego di ricerca o sviluppo presso aziende ed enti di ricerca, di questi il 64% all'estero. Il 46% dei dottori occupati in ambito non accademico in Italia lavora nella provincia di Trento.

## 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; aule e attrezzature

**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 e da parte di docenti nello svolgimento di mobilità;
- pagina Facebook dedicata all' ICT International Doctoral School
- 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?**

Si



L'ammissione dal primo al secondo anno, attraverso la quale il Collegio dei Docenti verifica l'avvenuto raggiungimento dei crediti formativi tenuto conto anche della valutazione dei relativi tutor;  
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 dallo studente, sia la qualità della proposta di tesi;  
L'ammissione dal secondo al terzo anno, attraverso la quale il Collegio dei Docenti verifica l'avvenuto raggiungimento dei crediti formativi tenuto conto anche della valutazione dei relativi tutor;  
L'ammissione all'esame finale, attraverso la quale il Collegio dei Docenti valuta il lavoro sviluppato durante il corso di studi tenuto conto anche del parere dei tutor in ordine alla tesi elaborata dai dottorandi;  
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 2017 e 2018 una media di 2,9 lavori pro capite.

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

Si

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?**

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
- 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?**

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 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 48 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 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 662.565 euro, a fronte di 29 iscritti in totale, e quindi a 22.847 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 1,0. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,0. I dottorandi dispongono, infine, di 1,0 postazioni informatiche e 0,1 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 ampiamente adeguata, in quanto pari a 1,8.

**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.

**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

- borse finanziate dalla Fondazione Bruno Kessler (FBK) di Trento;
- borse finanziate da The Microsoft Research (COSBI) Trento
- borsa finanziata da FAIRMAT e INDAM-COFUND
- co-tutela con l'Institut für Algebra und Zahlentheorie di Stoccarda e co-tutela con Università Parigi Diderot.

**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. 2015/2016, sono state organizzate 92 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 internazionali
- periodi di studio e ricerca all'estero incoraggiato
- coinvolgimento dei dottorandi nei gruppi di ricerca dei tutors

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

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 21 studenti, che hanno realizzato 1 missioni in Italia e 36 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. si è proceduto ad un'indagine degli sbocchi occupazionali

## **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?**

Si



## Se sì, quali?

- contributo di residenzialità;
- 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.
- 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 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 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 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 2017 e 2018, 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?

Sì

### 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?

Sì



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**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**

**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 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 457.394 euro, a fronte di 26 scritti in totale, e quindi a 17.592 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 1,0. Quello dei posti in sala studio risulta anch'esso pari a 1,5. I dottorandi dispongono, inoltre, di 2,3 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 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

Presso altre Università, Centri di ricerca, Biblioteche, Case Editrici, Musei, Archivi pubblici e privati e Soprintendenze. .

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. Inoltre presso Biblioteche e Musei.

**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?**

Non è possibile rispondere a questa domanda in quanto il corso non può fornire ancora dati quantitativi.



**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 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. 2017/2018, sono state organizzate 30 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 18 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 quadriennio compreso tra i cicli 30° e 33° (33 posti disponibili di cui 29 con borsa) sono pervenute 655 domande, di cui 49 da laureati Unitn, 580 da laureati italiani non Unitn e 26 dall'estero. Il rapporto tra candidature e borse disponibili è pari a 22,6; il rapporto tra candidature e ammessi è invece di 19,8.

**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 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 delle 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 della 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 2017 e 2018, una media di 1,2 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
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri
- attività formative, di ricerca degli studenti all'estero



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

- 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 SYSTEM**

**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 36 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 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 391.927 euro, a fronte di 21 iscritti in totale, e quindi a 18.663 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 1,4. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,9. I dottorandi dispongono, inoltre, di 1,4 postazioni informatiche e 1,4 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**

**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 1,7.

**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

- 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 216 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. 2017/2018, sono state organizzate 24 di queste iniziative).

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

Sì



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**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?**

Sì

**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 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.)?**

Sì

- inglese lingua ufficiale
- lezioni in inglese
- frequenza summer e winter school, workshops, scuole internazionali
- periodi di studio e ricerca in università, istituti e enti italiani e stranieri
- presenza studenti stranieri
- call for papers da parte di enti, università ed istituzioni, case editrici e riviste per la presentazione di paper e articoli
- 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)?**

Sì

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 9 studenti, che hanno realizzato 17 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

Sì

b) livello di formazione dei dottori

Sì

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Sì 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?**

Sì

- Adozione dell'inglese come lingua ufficiale;
- 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?**

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 viene certificato tramite esame finale, produzione di elaborati e colloqui con i tutor.

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.

**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?**

Sì

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



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**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 appare adeguato, essendo pari a 31 docenti che coprono 12 aree anziché le 13 aree scientifiche sulle quali insiste il corso di dottorato, verificandosi l'assenza nel collegio dei docenti nell'area bio 02. La copertura delle aree di pertinenza del dottorato presenta criticità poiché solo 12 delle 13 aree sono coperte da docenti, in particolare nessun docente è inquadrato in bio 02 Biologia vegetale settore concorsuale 5A.

**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 18 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 16 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 1.092.975 euro, a fronte di 48 iscritti in totale, e quindi a 22.770 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia ampiamente 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 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 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)
- Toscana Life Sciences (TLS, Siena)
- CLC Scientific (Vicenza)
- International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB, Trieste)
- EURAC Research, Institute of Biomedicine, Bolzano
- 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?

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

**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);
- The Microsoft Research - University of Trento Centre for Computational and Systems Biology (CoSBI);
- Fondazione Edmund Mach (FEM);
- CLC Scientific (Vicenza);
- EURAC Research, Institute of Biomedicine, Bolzano;
- ICGEB- International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology.

Per il 34° ciclo è prevista una convenzione con:

- Elettra Sincrotrone Trieste;
- EMBL Heidelberg;



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

- Philochem AG (Svizzera);
- Nell'ambito del Progetto Euregio EFH sono state inoltre attivate quattro posizioni di dottorato:
- Fondazione Edmund Mach (FEM);
- Centro di Sperimentazione Laimburg;
- EURAC Research
- 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;
- MUSE, Museo della Scienza;
- 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 324 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. 2017/2018, sono state organizzate 41 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.)?**

Si

- inglese come lingua ufficiale della scuola;
- corsi, seminari e comunicazioni agli studenti in inglese;
- la tesi scritta e discussa in inglese;



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- soggiorno obbligatorio all'estero da svolgersi entro i 3 anni;
- partecipazione a progetti finanziati dall'UE in collaborazione con partner di ricerca europei;
- partecipazione a gruppi di ricerca impegnati in progetti di cooperazione internazionale;
- partecipazione a convegni, conferenze e workshop internazionali;
- partecipazione a seminari tenuti da esperti internazionali del settore;
- presenza di docenti stranieri nel Collegio Docenti;
- presenza di supervisor stranieri;
- presenza di studenti stranieri;
- esposizione del proprio lavoro di ricerca davanti a valutatori esterni durante il work in progress.

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

Sì

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 12 studenti, che hanno realizzato 13 missioni all'estero. 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;



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- 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?**

Si

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

Si

- 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.

- 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.

I dottorandi del primo anno presentano i loro risultati durante una poster session dedicata.

- 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 finale dove sono elencati le attività formative svolte e i risultati scientifici raggiunti, incluse le eventuali pubblicazioni.

- 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

Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2017 e 2018, una media di 1,1 lavori pro capite.

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

Si

### **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?**

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.



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**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 35 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 8 studenti 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 473.803 euro, a fronte di 16 iscritti in totale, e quindi a 29.613 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 14,1. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,5. 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 2,5.

**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

Esterò Sì

Ente di ricerca-Convenzione

- Riken Brain Science Institute, Research Unit for Affiliative Social Behavior (Tokyo, Japan);

Ente di ricerca, accordo per collaborazioni di ricerca

- Seattle Children's Hospital – Research Foundation, Seattle (USA),

- National Institute of Child Health and Human Development -Child and Family Research, Rockville (U.S.A);

**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:

- Provincia Autonoma di Trento: attività di ricerca in relazione allo stress lavorativo/mobbing, disturbi specifici dell'apprendimento e disturbi dello spettro autistico;

- IPRASE – Istituto provinciale per la ricerca e la sperimentazione educativa della Provincia Autonoma di Trento

- Fondazione Famiglia Materna di Rovereto;

- Istituto La Rosa Bianca;

- Fondazione Trentina per la ricerca contro i tumori;

- Cooperativa il Ponte di Rovereto;

- Istituto Artigianelli di Trento

- Università degli Studi di Trento –Direzioe Risorse Umane

- CONSOLIDA – Sistema Cooperative Sociali Trentine

- Fondazione Trentina per l'Autismo onlus

- Associazione Italiana contro le leucemie Trentino 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?**

Si, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 149 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. 2017/2018, sono state organizzate 60 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

Si tratta di collaborazioni in atto al fine di approfondire specifiche competenze.

**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

L'attività formativa dei dottorandi porta ad un adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento per i seguenti motivi:

- la presenza di docenti stranieri che hanno tenuto dei corsi e seminari per il Dottorato;
- la partecipazione, per presentare i propri lavori, a Congressi, convegni, conferenze ed incontri di ricerca all'estero;
- il periodo all'estero, i dottorandi del II anno sono tenuti a svolgere obbligatoriamente un periodo di studio e di ricerca all'estero per un periodo 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 10 studenti, che hanno realizzato 10 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

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

Attraverso contatti diretti con i dottorati del corso. Dal monitoraggio è emerso che tutti i dottorandi sono impiegati in attività professionali 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?**

Si

**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?**

Si

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

Si

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. 2017/18 un seminario di presentazione della propria attività di ricerca.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, i dottorandi della Scuola hanno prodotto, negli anni 2017 e 2018, una media di 6,8 lavori pro capite.

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

Si

Se sì, quali?

Attraverso contatti diretti con i dottorati del corso. Dal monitoraggio è emerso che tutti i dottorandi sono impiegati in attività professionali 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 295.147 euro, a fronte di 14 iscritti in totale, e quindi a 21.082 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 2,1. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 2,9. I dottorandi dispongono, infine, di 1,3 postazioni informatiche e 1,4 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 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

Attività di ricerca in enti pubblici e privati

Eestero Sì

Attività di ricerca in enti pubblici e privati

**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

- IRVAPP-ISPAT

**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 340 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. 2017/2018, sono state organizzate 8 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



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

**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 esteri

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

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 7 studenti, che hanno realizzato 11 missioni all'estero e 1 missione 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 attraverso una procedura interna

**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).
- è 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?**

Sì

**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 i assignments: i paper Teorico, e Major paper. Inoltre viene discusso il progetto di tesi da un'apposita commissione sia alla fine del primo anno sia a dicembre del secondo anno.

Più in dettaglio: il passaggio al secondo anno è 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 è 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 è 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 2017 e 2018, una media di 3,9 lavori pro capite.

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

Sì

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

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

Sì

- 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?**

Sì

- 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 11 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 9 borse di studio, con una copertura pari al 82% 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 487.429 euro, a fronte di 30 iscritti in totale, e quindi a 16.248 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 1,7. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 0,7. 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

Esteri

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. 2017/18, sono state organizzate 115 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?**

Sì



**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
- 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 19 studenti, che hanno realizzato 23 missioni all'estero. 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

Attraverso un'indagine degli sbocchi occupazionali

## **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 della Scuola di Dottorato;
- diffusione capillare delle informazioni riguardanti gli incontri di inaugurazione del corso, a cui partecipano, in qualità di relatori, docenti di chiara fama;
- possibilità di sostenere l'esame di ammissione anche in lingue straniere; - presenza di esperti stranieri nel Collegio dei docenti;
- docenza anche in lingua inglese;
- attivazione di tesi in regime di cotutela;
- disponibilità di aula dedicata esclusivamente alla didattica;
- disponibilità di aula studio dotata di postazioni informatiche (anche wireless);
- possibilità per i Dottorandi di partecipare alle attività di ricerca che fanno capo al Dipartimento di Scienze Giuridiche, 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?**

Si

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

Si

Per essere ammesso al secondo anno, ogni Dottorando deve ottenere nel corso del primo anno 60 crediti:

- 40 crediti per la frequenza alle attività didattiche, in misura non inferiore al 75% delle lezioni obbligatorie;
- 20 crediti per l'approvazione, da parte del Coordinatore, di due elaborati scritti, uno in italiano ed uno in lingua straniera (inglese, tedesco, francese o spagnolo). Gli elaborati devono vertere su due degli incontri scientifici a cui i Dottorandi partecipano nel corso del primo anno, uno dei quali relativo al proprio curriculum di studi, l'altro su un diverso curriculum. La consegna degli elaborati, di circa 20 cartelle, è prevista per la metà di settembre.

Per essere ammesso al terzo anno, ogni Dottorando deve ottenere nel corso del secondo anno 60 crediti:

- 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.



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

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 2017 e 2018, una media di 1,9 lavori pro capite

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

No.

La valutazione è attuata attraverso un'indagine degli sbocchi occupazionali.

### **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?**

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 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 18 docenti afferenti alle 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 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 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 323.076 euro, a fronte di 15 iscritti in totale, e quindi a 21.538 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

- EURAC, Istituto per le Minoranze e Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo, Bolzano;
- CEPS, Center for European Policy Studies, Bruxelles;
- FBK, Fondazione Bruno Kessler, Laboratorio sulla Politica Internazionale (IP LAB);
- eCrime, Università degli studi di Trento;
- Osservatorio Balcani e Caucaso, Rovereto;
- EUREGIO, (ad hoc);
- ISPI, Italian Institute for International Political Studies
- IAI, Istituto Affari Internazionali

Estero Sì

- Centre for South-East European Studies, University of Graz
- Duke University, North Carolina
- Hartie School of Governance
- Hebrew University of Jerusalem
- Hebrew University of Jerusalem
- Institute for Monetary and Financial Stability
- Institute for Peace and Security Studies, University of Addis Ababa
- Lauterpacht Center for International Law, University of Cambridge
- Max-Planck Institute
- Queen Mary University of London
- Raul Wallenberg Institute
- The European Institute for Asian Studies (EIAS)
- University of Nottingham

**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

- 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,
- Fondazione Bruno Kessler (FBK) un Accordo di Collaborazione Scientifica, finalizzato alla realizzazione di progetti nel campo degli studi sulla sicurezza e i conflitti e degli studi internazionali.
- cooperazione con CEPS, Center for European Policy Studies di Bruxelles. La SSI, insieme ad altre otto prestigiose Università europee, è partner del CEPS nella realizzazione del Programma integrato IPEPS (IPEPS Master Module on EU policies) nell'ambito del Programma Erasmus + Programme.



- 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.
- Osservatorio Balcani e Caucaso (OBC) è un think tank che si occupa di sud-est Europa, Turchia e Caucaso ed esplora le trasformazioni sociali, politiche e culturali di sei paesi membri dell'Unione Europea (UE), di sette paesi che partecipano al processo di Allargamento europeo e di buona parte dell'Europa post-sovietica coinvolta nella politica europea di Vicinato.

**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 144 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. 2017/18, 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

- docenza straniera
- partecipazione a scuole e convegni internazionali
- periodo obbligatorio all'estero
- 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

- 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

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.



# UNIVERSITÀ DI TRENTO

**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?**

La lingua ufficiale del corso inglese aiuta ad attirare studenti stranieri

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.

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 viene pubblicato 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 classi poco numerose, 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.

I fondi di mobilità aiutano i dottorandi a presentare i loro lavori per poi pubblicare su riviste internazionali.

Pagina web carriere degli Alumni

**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

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 sulla 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 2017 e 2018, 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



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**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 50 docenti che afferiscono in modo equilibrato alle 8 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 8 Dottorandi al primo anno, ai quali sono state erogate 7 borse di studio, con una copertura pari al 88% 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 459.701 euro, a fronte di 30 scritti in totale, e quindi a 15.323 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 1,0. Quello dei posti in sala studio risulta anch'esso pari a 1,3. I dottorandi dispongono, inoltre, di 2,0 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 1,9.

**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

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

Accordo di Cooperazione Didattica e Scientifica

- con il Centre d'Études Supérieures de Civilisation Médiévale (CESCM) – Poitiers (FR)

Accordo quadro per attività di ricerca

- Società Internazionale per lo Studio del Medioevo Latino (SISMEL) – Firenze

-l'Istituto Italiano di Studi Germanici (IISG) – Roma.

**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 166 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. 2017/2018, sono state organizzate 2 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?**  
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.)?**

Sì

- 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)?**

Sì

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 18 studenti, che hanno realizzato 12 missioni all'estero e 31 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

Sì

b) livello di formazione dei dottori

Sì

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?**

Si

**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. Nel 2018 le giornate di verifica, per i dottorandi dal 30° al 33° ciclo compresi, si sono svolte in maggio (30° ciclo) e in settembre (altri cicli).

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 2017 e 2018, una media di 1,2 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 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?**

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
- 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?**

Si

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero
- 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 46 docenti che coprono le 11 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 15 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 13 borse di studio, con una copertura pari all'87% 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 872.269 euro, a fronte di 42 iscritti in totale, e quindi a 20.768 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 0,6. Quello dei posti in sala studio risulta pari a 1,4. I dottorandi dispongono, infine, di 1,4 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 1,1.

**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

- 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?

- Hoganas 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 Firenze;
- Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) 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
- Progetto europeo Steelcoat
- Progetto Europeo "One more step"
- Escuela de Ingenieria de Antioquia (EIA), Colombia.



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- PAT project (Grandi Progetti PAT, 2013-2016, MADELENA, Inorganic memristic devices)
- Università di Bayreuth (D)
- Università di Tolosa (F)
- Lappeenranta University of Technology Finlandia

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

Si

- Acciai Rivestiti Valdarno S.r.l., San Giovanni Valdarno (AR)
- Adige S.p.A., Levico (TN)
- Areaderma S.r.l, Pergine Valsugana (TN)
- Aprilia Racing S.r.l., Pontedera (PI)
- Betonform S.r.l., Gais (BZ)
- Brembo S.p.A., Curno (BG)
- Carma S.a.s., Sassuolo (MO)
- Cartiere del Garda S.p.A., Riva del Garda (TN)
- Color Glass S.p.A., Grigno (TN)
- Danieli S.p.A., Buttrio (UD)
- De Castelli S.r.l., Crocetta del Montello (TV)
- Deimos S.r.l., Santa Giustina (BL)
- Dellas S.p.A., Lugo di Grezzana (VR)
- Duka S.p.A., Bressanone (BZ)
- Ebara Pumps Europe S.p.A., Cles (TN)
- EcamRicert S.r.l., Monte di Malo (VI)
- ESW – Eisenwerk Sulzan-Werfen, Salzburg (A)
- Eurocoating S.p.A., Pergine Valsugana (TN)
- Eurotex Filati S.r.l., Pietramurata (TN)
- Faces S.p.A., Marcon (VE)
- Fainplast S.r.l., Ascoli Piceno (PS)
- Ferrari S.p.A., Imola (RE)
- Fly S.p.A., Trissino (VI)
- Frener-Reifer S.r.l., Bressanone (BZ)
- Glass Company S.r.l., Pesaro (PS)
- Hard Glass S.r.l., Villafranca Padovana (PD)
- Ideal Standard Industrie S.r.l., Milano (MI)
- Industrie Stoppani S.r.l., Brescia (BS)
- Inglas Vetri S.r.l., Santa Maria a Monte (PI)
- Iveco S.p.A., Bolzano (BZ)
- Kerakoll S.p.A., Sassuolo (MO)
- KSS Italia S.r.l., Tregnago (VR)
- Lares S.r.l., Borgo Valsugana (TN)
- Luxottica S.r.l., Agordo (BL)
- Maserati S.p.A., Modena (RE)
- Mazzucchelli S.p.A., Castiglione Olona (VA)
- Memc Electronic Material S.p.A., Novara (NO)
- Metallurgica Ledrense Coop., Ledro (TN)
- Mimest S.p.A., Pergine Valsugana (TN)
- Ninz S.p.A., Ala (TN)
- Nuova Ompi S.r.l., Piombino Dese (PD)
- Novagenit S.r.l., Mezzolombardo (TN)
- Novareti S.p.A., Rovereto (TN)
- Novurania S.p.A., Tione (TN)
- Premier S.r.l., Villaverla (VI)
- Savi S.r.l., Novate Milanese (MI)
- Sicor S.p.A., Rovereto (TN)
- Sisma S.p.A., Piovene Rocchette (VI)



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

- SolidPOWER S.p.A., Mezzolombardo (TN)
- Sorin Group Italia S.r.l., Saluggia (VC)
- Schweitzer Logistic S.r.l., Naturno (BZ)
- Tenax S.p.A., Volargne (VR)
- Texbond S.p.A., Rovereto (TN)
- TFM Automotive & Industry S.p.A., Lissaro di Mestrino (PD)
- Thermal Engineering S.r.l., Nove (VI)
- Trentino Sviluppo S.p.A., Rovereto (TN)
- UFI Filters S.p.A., Porto Mantovano (MN)
- UFI Innovation Center S.r.l., Ala (TN)
- Watts Industries Italia S.r.l., Biassano (MB)
- WF Meckanik S.r.l., Varna (BZ)
- 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?**

Sì

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?**

Sì, molto

L'attività didattica è strutturata in corsi, specificamente organizzati per gli studenti della Scuola, per un totale di 440 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. 2017/2018, sono state organizzate 29 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?**

Sì

**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

- presenza docenza straniera
- partecipazione a scuole e convegni internazionali
- 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 11 studenti, che hanno realizzato 11 missioni all'estero.



## UNIVERSITÀ DI TRENTO

**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 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?**

Sì

**Se sì, quali?**

- inglese lingua ufficiale della Scuola
- preselezione dei candidati all'estero
- 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.
- 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?**

Sì

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

Sì

'1) 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 2017 e 2018 una media di 3,6 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 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 51 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 37 studenti al primo anno, ai quali sono state erogate 28 borse di studio, con una copertura pari all'76% 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 1.658.887 euro, a fronte di 81 iscritti in totale, e quindi a 20.480 euro pro capite. Pare evidente che una tale somma sia adeguatamente sufficiente a garantire discreti 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 pienamente adeguata, in quanto pari a 0,8.

**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

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 e BONFIGLIOLI RIDUTTORI SPA che finanziano due borse 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

Esteri

Sì

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: Colorado State University – USA, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm – Germany e University of Hohenheim – Germany.

**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

'Sì, 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
- EURAC, Bolzano, struttura privata di ricerca
- FBK Fondazione Bruno Kessler, Trento, struttura privata di ricerca
- Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, Trento, ente privato di ricerca
- MUSE (IT), museo di scienze
- ENEA - Centro Ricerca casaccia, ente pubblico



- Università di Pisa -centro di ricerca "E. Piaggio" 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 cofinanziamento di borse dottorato: Bonfiglioli Riduttori SpA (IT) azienda
- Convenzione per il finanziamento di una borsa di dottorato: Pirelli Tyre Spa

**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 548 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. 2017/2018, sono state organizzate 69 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
- partecipazione ai gruppi di ricerca del dipartimento impegnati nello svolgimento di progetti finanziati dall'UE e altre agenzie internazionali;
- numerosi contatti tra supervisori e ricercatori stranieri

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

Si

L'organizzazione di soggiorni ha coinvolto 14 studenti, che hanno realizzato 13 missioni all'estero e 1 missione 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 dottorandi

Si

c) sbocchi occupazionali dei dottorandi

Si

è stato inviato un questionario ai 18 dottorandi, del 30 ciclo e i due dottorandi del 29 in proroga che hanno ottenuto il titolo nel corso del 2018. Le risposte sono state 17.

## **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?**

- inglese come lingua ufficiale per la didattica e le attività di ricerca, per creare un ambiente internazionale dove gli studenti stranieri possano inserirsi facilmente;
- 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:
  - postazione di lavoro con attrezzatura informatica completa, accesso alla rete Internet;
  - 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);
  - 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?**

No

**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 va a costituire gli elementi di valutazione per il 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 peer-review, 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 2017 e 2018 una media di 3,0 lavori pro capite.

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

è stato inviato un questionario ai 18 dottorandi, del 30 ciclo e i due dottorandi del 29 in proroga che hanno ottenuto il titolo nel corso del 2018.

Le risposte sono state 17.

**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
- presenza in tesi in cotutela
- altro (contributi del dipartimento per mobilità)