



Università degli Studi di Udine

NUCLEO DI VALUTAZIONE D'ATENEO

Deliberazione n. 5 del 22 marzo 2018

Componenti		Presente	Assente giustificato	Assente
<i>Coordinatore</i>	Prof. Carlo Ennio Michele PUCILLO	X		
<i>Componenti</i>	Sig.ra Denise BRUNO	X		
	Prof. Ciriaco Andrea D'ANGELO	X		
	Prof. Alessandro DEL PUPPO		X	
	Dott.ssa Emanuela REALE		X	
	Prof. Stefano RIGOLIN	X		
	Dott. Gabriele RIZZETTO	X		

Con riferimento allo *Stato dell'arte procedure di accreditamento dottorati di ricerca*, previsto dal punto 4) dell'Ordine del Giorno della riunione del 22 marzo 2018, il Nucleo di Valutazione fa propria la Relazione redatta dalla Sezione ricerca del Nucleo di valutazione, allegata alla presente deliberazione, e dà mandato al Coordinatore di comunicarne il contenuto agli Organi di governo dell'Ateneo per il seguito di competenza.

IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE
F.to Dott. Gabriele RIZZETTO

IL COORDINATORE DEL NUCLEO DI VALUTAZIONE
F.to Prof. Carlo Ennio Michele PUCILLO

Università degli Studi di Udine

Relazione Dottorati del Nucleo di Valutazione

Riunione della Sezione Ricerca

12 marzo 2018

(presenti: Ciriaco Andrea D'Angelo, Emanuela Reale e Carlo Ennio Michele Pucillo)

Relazione

Come concordato con la Delegata alla Ricerca, prof.ssa Maria Cristina Nicoli, il Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi di Udine ha effettuato un'analisi articolata dei 10 corsi di dottorato con sede amministrativa presso l'Ateneo udinese.

La Sezione Ricerca si è riunita una prima volta il 24 gennaio e successivamente il 6 marzo 2018. In tali riunioni, aperte a tutti i membri del Nucleo, si è innanzitutto discusso delle audizioni che si sarebbero svolte nel marzo ed aprile 2018. In particolare, sono stati individuati alcuni criteri fondamentali di valutazione, sulla base dei quali sarebbe stata effettuata un'analisi sistematica dei contenuti delle audizioni. Si è anche deciso di organizzare in un prossimo futuro degli incontri con i coordinatori (uno specifico incontro per ogni dottorato) per una restituzione puntuale di quanto emerso dalle audizioni dei dottorati da loro coordinati. In seguito, il coordinatore dovrebbe produrre, entro l'avvio del successivo ciclo di dottorato, una relazione sulle attività intraprese a correzione delle note sollevate dal NuVa.

Sono state, inoltre, definite le modalità di analisi della performance di ricerca dei collegi di dottorato. In continuità con quanto fatto negli anni precedenti, si è deciso di valutare la qualità scientifica dell'intero collegio. A valle di un articolato confronto, si è anche stabilito, per quanto riguarda i dottorati bibliometrici, di prendere in considerazione le performance con distinzione di ruolo (percentile medio), mentre, per quanto riguarda i dottorati non-bibliometrici, si è deciso di tener conto del differenziale di costo stipendiale dei ricercatori rispetto ai professori associati.

L'analisi dettagliata della performance di ricerca dei collegi di dottorato è stata effettuata nella riunione del 12 marzo 2018, una volta nota la composizione definitiva dei collegi.

Considerata la difficoltà di programmare le audizioni dei collegi di dottorato in un tempo molto ristretto, in vista degli adempimenti temporali necessari alla Commissione Ricerca, Senato Accademico e Consiglio di Amministrazione per avviare il processo per l'attivazione del prossimo ciclo di dottorato, la corrente relazione terrà conto della valutazione della sola performance scientifica dei collegi di dottorato.

Analisi della performance di ricerca dei collegi di dottorato

I criteri e le modalità adottati per l'analisi della performance di ricerca dei collegi di dottorato sono riportati in dettaglio nell'Allegato 1.

Per i settori scientifico-disciplinari bibliometrici, in linea con quanto fatto negli ultimi 4 anni e sulla scorta dell'esperienza del 2013 che aveva mostrato la sostanziale equivalenza delle valutazioni basate rispettivamente sull'indicatore bibliometrico denominato "forza scientifica contributiva" (FSS, fonte Research Value) e sui tre parametri ANVUR di cui agli allegati A e B del D.M. del 7 giugno 2012, n. 76, ci si è limitati a considerare tale indicatore, con riferimento al periodo 2011-2015 e, in

particolare, il valore del percentile registrato per comparazione con le distribuzioni nazionali del medesimo settore disciplinare del docente, tenendo conto del suo ruolo. Per la valutazione dei collegi, si è calcolato il valore medio del percentile di FSS registrato per i docenti del Collegio. Si veda al riguardo l'Allegato 2.

Per i settori scientifico-disciplinari non bibliometrici, la valutazione dell'attività di ricerca di ricercatori e docenti inquadrati ha riguardato il quinquennio 2012-2016 ed è stata condotta prendendo a riferimento le soglie degli indicatori impiegati da ANVUR-MIUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2016. Ricercatori e professori associati sono stati valutati rispetto alle soglie della seconda fascia, i professori ordinari rispetto alle soglie della prima. Per ciascun soggetto valutato è stato calcolato il valore assoluto di ciascun indicatore (ASN-1, ASN-2 e ASN-3), sulla base della classificazione ANVUR-MIUR dei prodotti di ricerca. Il valore assoluto dei tre indicatori, calcolati su un dataset ottenuto per estrazione da IRIS per il quinquennio 2012-2016, è stato normalizzato rispetto alla finestra temporale di riferimento delle soglie ANVUR. Infine, il valore normalizzato è stato diviso per la soglia di riferimento (ratio). Si veda al riguardo l'Allegato 3.

Alimenti e Salute Umana

Componenti del collegio valutati: 25

Percentile medio (FSS con distinzione di ruolo): 69.5

Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche

Componenti del collegio valutati: 26*

Percentile medio (FSS con distinzione di ruolo): 66.4

** Serra Giuseppe non è stato valutato perché in ruolo solo alla fine del 2014*

Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Componenti del collegio valutati: 30

Percentile medio (FSS con distinzione di ruolo): 73.2

Scienze Biomediche e Biotecnologiche

Componenti del collegio valutati: 22

Percentile medio (FSS con distinzione di ruolo): 75,4

Scienze dell'Ingegneria Energetica ed Ambientale

Componenti del collegio valutati: 17

Percentile medio (FSS con distinzione di ruolo): 60,5

Scienze e Biotecnologie Agrarie

Componenti del collegio valutati: 28

Percentile medio (FSS con distinzione di ruolo): 60,2

Scienze Manageriali e Attuariali

Componenti del collegio valutati: 22*

Ratio medio ASN-1 (indicatore A): 4,069

Ratio medio ASN-2 (indicatore B): 2,137

Ratio medio ASN-3 (indicatore C): 4,158

Media: 3,455

** Marangon Francesco non è stato valutato perché inquadrato in un settore concorsuale bibliometrico - 07/A1*

Storia dell'arte, cinema, media, audiovisivi e musica

Componenti del collegio valutati: 23

Ratio medio ASN-1 (indicatore A): 1,750

Ratio medio ASN-2 (indicatore B): 1,401

Ratio medio ASN-3 (indicatore C): 3,349

Media: 2,167

Scienze Giuridiche

Componenti del collegio valutati: 29

Ratio medio ASN-1 (indicatore A): 1,897

Ratio medio ASN-2 (indicatore B): 2,048

Ratio medio ASN-3 (indicatore C): 2,955

Media: 2,300

Studi Linguistici e Letterari

Componenti del collegio valutati: 30

Ratio medio ASN-1 (indicatore A): 2,976

Ratio medio ASN-2 (indicatore B): 1,815

Ratio medio ASN-3 (indicatore C): 3,279

Media: 2,690

Con riferimento ai dati relativi alla qualità scientifica dei diversi collegi, il Nucleo ha classificato i corsi di dottorato come segue (come negli anni precedenti, la classificazione è stata fatta rispetto alle classi A, B, C, D ed E, ordinate in modo decrescente rispetto alla qualità, dove la classe E corrisponde ad una qualità insufficiente):

classe A:

Scienze biomediche e biotecnologiche
Ingegneria industriale e dell'informazione
Scienze manageriali e attuariali

classe A/B:

Alimenti e salute umana

classe B:

Studi linguistici e letterari
Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche

classe B/C:

Scienze dell'ingegneria energetica ed ambientale
Scienze e biotecnologie agrarie
Scienze giuridiche
Storia dell'arte, cinema, media, audiovisivi e musica

A seguire vengono riportate le **valutazioni relative ai coordinatori**, secondo i criteri indicati in tabella.

	Ambito	Bibliometrico	Non bibliometrico
	Indicatore	Percentile di FSS per ruolo	Numero di soglie ASN superate
Valori soglia	Classe A	76-100	3
	Classe B	51-75	2
	Classe C	26-50	1
	Classe D	01-25	0

	Dottorato	Coordinatore	Classe
Bibliometrici	Alimenti e Salute Umana	BARATTA Walter	A
	Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche	FONTANA Federico	C
	Ingegneria industriale e dell'informazione	ESSENI David	A
	Scienze biomediche e biotecnologiche	BRANCOLINI Claudio	A
	Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale	TROVARELLI Alessandro	A
	Scienze e biotecnologie agrarie	FIRRAO Giuseppe	A
Non bibliom.	Scienze giuridiche	BUSSANI Mauro	A
	Scienze manageriali e attuariali	VISINTIN Francesca	A
	Storia dell'arte, cinema, media audiovisivi e musica	PITASSIO Francesco	B
	Studi linguistici e letterari	BOMBI Raffaella	B

In linea con quanto già osservato negli anni scorsi, il Nucleo di Valutazione ritiene giusto evidenziare come in diversi settori di aree non bibliometriche la presenza di soglie molto basse indebolisca i risultati della valutazione. In ogni caso, si nota che la variazione della composizione dei collegi di dottorato in diversi casi ha portato ad un miglioramento della valutazione dei collegi, infatti, nessuno dei dottorati è stato classificato in classe C.

ALLEGATO 1

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

Analisi della performance di ricerca dei Collegi di Dottorato

1. LA VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE INDIVIDUALE NEI SETTORI BIBLIOMETRICI

La valutazione dell'attività di ricerca di ricercatori e docenti inquadrati in settori scientifico-disciplinari "bibliometrici" ha riguardato il quinquennio 2011-2015 ed è stata condotta secondo le specifiche di seguito riportate.

1.1 La costruzione del dataset di analisi

Il dataset bibliometrico è stato costruito a partire dalla *Core Collection* di Web of Science. Mediante lo sviluppo di un complesso algoritmo di riconoscimento e omologazione degli "address" e di disambiguazione della reale identità degli autori, è stato possibile attribuire ciascuna pubblicazione ai ricercatori accademici che l'hanno realizzata. Tale algoritmo si basa sull'accoppiamento dei dati estratti da WoS con i record del database CINECA sul personale di ruolo degli atenei italiani al 31/12 di ciascun anno. La media armonica¹ di *precision* e *recall* (F-measure) delle authorships disambiguate dall'algoritmo è pari a circa il 96%. Un successivo intervento manuale di filtraggio per individuare e rimuovere le false attribuzioni, generate principalmente da problemi di omonimia, riduce ulteriormente tale tasso di errore.

In particolare, una pubblicazione² viene attribuita a un determinato ricercatore/docente se questi:

1. ha un nominativo compatibile³ con uno degli autori della pubblicazione,
2. era in ruolo al 31/12 dell'anno precedente a quello della pubblicazione,

¹ Tale valore è stato misurato su base campionaria, con un errore di campionamento del 2% e un livello di confidenza, 98%

² Articles, reviews, letters e proceeding papers. Per motivi di significatività vengono esclusi editorials, meeting abstract, corrections, reprint e ogni document type non associabile a lavori di ricerca propriamente detti.

³ Il formato dei nominativi in CINECA e in WoS è molto diverso. In WoS un autore è indicato nel formato "SURNAME INITIALS": il ricercatore che in CINECA compare come ROSSI Giovanni Maria, come autore di una pubblicazione WoS comparirà come ROSSI GM. La presenza delle sole iniziali del first name dell'autore amplifica considerevolmente il problema delle omonimie e la complessità del processo di disambiguazione risultante. Inoltre, nel caso di nomi o cognomi multipli, alcuni di questi possono essere non riportati in una delle due fonti, o riportati in un ordine diverso. Per non escludere nessun possibile mapping, l'algoritmo proposto assegna una relazione esplorando tutti i possibili criteri di matching.

3. afferisce a una delle università riconosciute nella lista degli address indicati dagli autori della pubblicazione,
4. è inquadrato in un settore scientifico-disciplinare (SSD) compatibile con la subject category della pubblicazione.

Per tutti i ricercatori e docenti dell'Università di Udine è stata altresì implementata una verifica puntuale della produzione scientifica individuale, consultando fonti terze rispetto a Web of Science, al fine di correggere ulteriormente eventuali false o mancate attribuzioni.

1.2 La valutazione comparata della performance bibliometrica

La valutazione comparata della performance bibliometrica di singoli ricercatori/docenti è basata sui seguenti indicatori:

- **Output (PO)**, numero medio annuo di pubblicazioni realizzate dal ricercatore/docente (full time equivalent) nel periodo di osservazione.
- **Fractional Output (FPO)**, come PO, ma considerando per ciascuna pubblicazione, il reciproco del numero di co-autori e, per le scienze della vita, la posizione nella lista e il carattere della co-authorship (intramuros vs extramuros).
- **Average Impact (IA, IJ)**, per tutte le pubblicazioni di un ricercatore/docente, IA è pari al valore medio del rapporto tra il numero di citazioni ricevute da ciascuna pubblicazione e la media delle citazioni di tutte le pubblicazioni nazionali citate dello stesso anno e della subject category; IJ è analogo a IA, ma calcolato tramite l'Impact Factor della rivista⁴ anziché le citazioni.
- **Scientific Strength (SS)**, somma delle citazioni standardizzate di tutte le pubblicazioni realizzate dal ricercatore/docente nel periodo di osservazione.
- **Fractional Scientific Strength (FSS)**, come SS, ma considerando per ciascuna pubblicazione, il reciproco del numero di co-autori e, per le scienze della vita, la posizione nella lista e il carattere della co-authorship (intramuros vs extramuros).

Per ciascun ricercatore/docente vengono computati in valore assoluto gli indicatori sopra descritti e:

- Per comparazione con gli stessi dati riferiti a tutti i ricercatori/docenti accademici nazionali dello stesso SSD, si ottiene il rank (assoluto e percentile) della performance del singolo scientist.
- Per comparazione con gli stessi dati riferiti a tutti i scientist accademici nazionali dello stesso SSD e fascia di inquadramento, si ottiene il rank (assoluto e percentile) della performance del singolo scientist.

Per la valutazione dei colleghi di Dottorato si suggerisce il calcolo del valore medio del percentile di FSS registrato per i docenti del Collegio.

⁴Tale indicatore rivela il prestigio medio delle riviste in cui pubblica l'accademico.

2. LA VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE INDIVIDUALE NEI SETTORI NON BIBLIOMETRICI

La valutazione dell'attività di ricerca di ricercatori e docenti inquadrati in settori scientifico-disciplinari "non bibliometrici" ha riguardato il quinquennio 2012-2016 ed è stata condotta prendendo a riferimento le soglie degli indicatori impiegati da ANVUR/MIUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2016⁵. Ricercatori e professori associati sono stati valutati rispetto alle soglie della seconda fascia, i professori ordinari rispetto alle soglie della prima.

Per ciascun soggetto valutato è stato calcolato il valore assoluto di ciascun indicatore (ASN -1; -2; -3), sulla base della classificazione dei prodotti di ricerca ANVUR/MIUR riportata in Tabella 1.

Tabella 1: Classificazione dei prodotti di ricerca per indicatore di performance

Indicatore ANVUR	Tipo di prodotto	Prodotti eleggibili	Esclusioni
ASN -1	A) Libri	<ul style="list-style-type: none">- Monografia o trattato scientifico- Concordanza- Edizione critica (anche di partiture musicali)- Pubblicazione di fonti inedite- Traduzione di libro- Commento scientifico	Volumi privi di ISBN e curatele
ASN -2 (B + C)	B) Pubblicazioni su rivista C) Capitoli di libro	Tutti e soli quelli pubblicati sulle riviste scientifiche di cui alla lista ANVUR* <ul style="list-style-type: none">- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)- Voce (in dizionario o enciclopedia)- Prefazione o postfazione a carattere scientifico- Contributo in atti di convegno	Contributi su volumi privi di ISBN
ASN -3	D) Pubblicazioni su riviste di classe A	Tutti e soli quelli pubblicati sulle riviste scientifiche di classe A di cui alla lista ANVUR*	

* Elenchi ANVUR edizione del 8/2/2018.

http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=254&itemid=315&lang=it

Il valore assoluto dei tre indicatori, calcolati su un dataset ottenuto per estrazione da IRIS per il quinquennio 2012-2016, è stato quindi normalizzato rispetto alla finestra temporale di riferimento delle soglie ANVUR, come indicato in Tabella 2.

⁵ DM 29 luglio 2016 n. 602, accessibile su: <http://attiministeriali.miur.it/anno-2016/luglio/dm-29072016.aspx>

Tabella 2: Finestre temporali riferite alle soglie ASN e fattori di normalizzazione degli indicatori di performance

Indicatore	I fascia		II fascia	
	Finestra temporale ASN	Fattore di normalizz.	Finestra temporale ASN	Fattore di normalizz.
ASN-1: Libri	15 anni	x 3	10 anni	x 2
ASN-2: Articoli e contributi in volume	10 anni	x 2	5 anni	x 1
ASN-3: Articoli su riviste di classe A	15 anni	x 3	10 anni	x 2

Infine, il valore normalizzato è stato diviso per la soglia di riferimento (ratio). Una ratio di 1,3 indica che il soggetto valutato supera del 30% il valore della soglia per l'indicatore considerato.

Poiché in alcuni settori concorsuali il primo indicatore presenta un valore della soglia nazionale nullo, per non penalizzare i soggetti con valori diversi da 0, è stato attribuito all'indicatore un valore soglia convenzionale pari a 0,5.

Per i ricercatori, essendo la performance comparata alla soglia dei professori di seconda fascia, il valore assoluto degli indicatori è stato anche normalizzato al costo stipendiale relativo a quello dei professori associati (coefficiente di normalizzazione 1,38).

Il valore di un indicatore composto dai tre indicatori suddetti è calcolabile previa assegnazione di un peso relativo a ciascun indicatore.

Per la valutazione dei collegi di Dottorato si suggerisce il calcolo del valore medio dei tre ratio registrati per i docenti del Collegio.

ALLEGATO 2

Dottorato	Docenti valutati	Performance con distinzione di ruolo (percentile medio)					
		PO	FPO	IA	IJ	SS	FSS
Alimenti e Salute Umana	25	66,8	69,1	64,5	71,8	68,1	69,5
Informatica e Scienze Matem. e Fisiche	26*	68,3	67,8	61,9	68,3	66,5	66,4
Ingegneria industriale e dell'informazione	30	68,0	69,2	64,5	66,3	70,4	73,2
Scienze biomediche e biotecnologiche	22	67,3	73,1	69,4	65,4	73,2	75,4
Scienze dell'ing. energetica ed ambientale	17	52,5	53,1	64,6	68,9	58,2	60,5
Scienze e biotecnologie agrarie	28	59,5	51,8	70,7	72,0	66,0	60,2

* SERRA Giuseppe non è stato valutato perché non ancora in ruolo al 31/12/2013

ALLEGATO 3

Valutazione condotta tenendo conto del differenziale di costo stipendiale dei ricercatori rispetto ai professori associati

Denominazione dottorato	Docenti valutati	Ratio medio ASN-1	Ratio medio ASN-2	Ratio medio ASN-3
Scienze giuridiche	29	1,897	2,048	2,955
Scienze manageriali e attuariali	22*	4,069	2,137	4,158
Storia dell'Arte, Cinema, Media, Audiovisivi e Musica	23	1,750	1,401	3,349
Studi linguistici e letterari	30	2,976	1,815	3,279

** Marangon Francesco non è stato valutato perché inquadrato in un settore concorsuale bibliometrico - 07/A1*