



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA**

**RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI  
DOTTORATI DI RICERCA**

**ANNO ACCADEMICO 2010/11**

**Nucleo di Valutazione**

## Sommario:

1. Alcune considerazioni di carattere generale	3
2. I criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse per le borse	4
3. Il parere del Nucleo di Valutazione sui requisiti di idoneità delle proposte di istituzione o rinnovo dei corsi di dottorato relativi al XXVII ciclo	6
4. Sintesi dei pareri formulati dal NuV	11

## 1. Alcune considerazioni di carattere generale

Si ricordano in apertura i riferimenti normativi relativi all'esigenza di garanzia della qualità dei corsi di dottorato. Il **“Regolamento in materia di dottorato di ricerca”**, emanato dal MURST nell'aprile dell'anno 1999 (D.M. 30/04/1999, n. 224), definisce i criteri generali e i requisiti d'idoneità delle sedi ai fini dell'istituzione di corsi di dottorato. In particolare, l'art.3 del regolamento assegna ai Nuclei di Valutazione il compito di monitorare l'intero processo di attivazione e gestione dei dottorati di ricerca predisponendo una relazione sui risultati dell'attività di valutazione dei requisiti di idoneità di ciascuna sede. Tale relazione, integrata dalle osservazioni in merito del Senato Accademico, sarà considerata ai fini dell'emanazione dei decreti del Ministro concernenti i criteri di ripartizione tra gli Atenei delle risorse disponibili per l'assegnazione delle borse di studio relative ai corsi di dottorato.

L'Università di Pavia ha, nel rispetto dei principi enunciati nel Regolamento ministeriale, un proprio Regolamento che disciplina le procedure di attivazione dei dottorati di ricerca, di ammissione e di attività dei dottorandi e, infine, le modalità di conseguimento del titolo. Va segnalato che tale regolamento è stato recentemente modificato (con D.R. n. 1985 del 30 ottobre 2009) e che il nuovo Regolamento<sup>1</sup> è entrato in vigore dall'1/11/2009 per gli articoli da 1 a 7, mentre l'intero testo è entrato in vigore dall'1/11/2010, ad eccezione del comma 5 dell'art. 6 che entrerà in vigore dall'1/11/2011.

In particolare, all'art. 5 del nuovo Regolamento, si stabilisce che la valutazione delle proposte di istituzione e/o rinnovo dei corsi di dottorato, acquisiti i pareri del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo e del Consiglio della Scuola d'afferenza di ciascun corso di dottorato, rientra tra i compiti del Collegio dei Direttori, che è composto dal Direttore della Scuola di Alta Formazione Dottorale e dai Direttori delle Scuole Tematiche di Dottorato.

Si segnala inoltre che l'art. 12 fissa il termine per la presentazione delle proposte di istituzione e/o di rinnovo, anticipandolo al 20 dicembre di ciascun anno, affinché possa essere emesso il bando relativo alle modalità di ammissione entro il 15 maggio di ciascun anno (art. 13). L'art. 13 stabilisce inoltre che il Senato Accademico, sulla base del parere del Nucleo di Valutazione interna e del Collegio dei Direttori delle Scuole Tematiche di Dottorato, approva le proposte di istituzione e di rinnovo dei corsi di dottorato di ricerca.

L'art. 2 del Regolamento ministeriale stabilisce che spetta al Rettore il compito di istituire con proprio decreto i corsi di dottorato di ricerca, sentite le strutture di ricerca interessate e previa delibera degli organi di governo competenti. Lo stesso articolo richiede al Rettore di verificare **“la coerenza del corso con la programmazione formativa, la disponibilità di risorse umane e finanziarie necessarie all'attivazione”** e di acquisire la **“valutazione del nucleo di valutazione interna della sussistenza dei requisiti di idoneità di cui al comma 3”**.

Essi riguardano:

1. la presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento del corso;
2. la disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio dei dottorandi;
3. la previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio di docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso;
4. la possibilità di documentata collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative;
5. la previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici o soggetti privati;
6. l'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.

L'art. 3 del Regolamento ministeriale stabilisce, infine, che il NuV sia chiamato a valutare i dottorati

<sup>1</sup> Il testo è disponibile al sito: <http://www.unipv.eu/on-line/Home/Ricerca/Dottoratidiricerca/documento5407.html>

al momento della loro istituzione e a monitorarli con periodicità costante fissata dagli organi di governo.

Si segnala tuttavia che il quadro normativo sopra descritto, subirà verosimilmente profondi cambiamenti a seguito dell'entrata in vigore della Legge Gelmini di riforma del sistema universitario (L. 240/2010), che in particolare all'art. 19, prevede nuove disposizioni in materia di dottorato di ricerca.

Tale articolo stabilisce che **“I corsi di dottorato di ricerca sono istituiti, previo accreditamento da parte del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, su conforme parere dell'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR), dalle università, dagli istituti di istruzione universitaria ad ordinamento speciale e da qualificate istituzioni italiane di formazione e ricerca avanzate. I corsi possono essere altresì istituiti da consorzi tra università o tra università ed enti di ricerca pubblici e privati di alta qualificazione, fermo restando in tal caso il rilascio del relativo titolo accademico da parte delle istituzioni universitarie. Le modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato, quale condizione necessaria ai fini dell'istituzione e dell'attivazione dei corsi, e le condizioni di eventuale revoca dell'accREDITAMENTO, nonché le modalità di individuazione delle qualificate istituzioni italiane di formazione e ricerca di cui al primo periodo, sono disciplinate con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, su proposta dell'ANVUR. Il medesimo decreto definisce altresì i criteri e i parametri sulla base dei quali i soggetti accreditati disciplinano, con proprio regolamento, l'istituzione dei corsi di dottorato, le modalità di accesso e di conseguimento del titolo, gli obiettivi formativi e il relativo programma di studi, la durata, il contributo per l'accesso e la frequenza, il numero, le modalità di conferimento e l'importo delle borse di studio di cui al comma 5, nonché le convenzioni di cui al comma 4»;**

A decorrere dall'entrata in vigore del decreto ministeriale che definirà il nuovo regolamento in materia di dottorato di ricerca, verrà inoltre eliminato il vincolo attuale, secondo cui il numero delle borse di studio da bandire annualmente deve essere *“non inferiore alla metà dei dottorandi”*,

L'art. 18 aggiunge che dovranno essere determinati nel bando, oltre alle borse, anche il numero e l'ammontare *“dei contratti di apprendistato di cui all'articolo 50 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni, da stipulare”*. Viene inoltre consentita la frequenza congiunta del corso di specializzazione medica e del corso di dottorato di ricerca. In caso di frequenza congiunta, la durata del corso di dottorato sarà ridotta ad un minimo di due anni.

Nell'applicazione dei due regolamenti attualmente vigenti, ministeriale e locale, il NuV ha ritenuto di dovere coordinare la propria attività con quella del Collegio dei Direttori, cui compete ora la formulazione della proposta di assegnazione delle borse ai corsi di dottorato attivati, sulla base di criteri preventivamente discussi e approvati dal Collegio stesso, tenendo conto della specificità delle singole aree (come stabilito dall'art. 5, comma 6 del nuovo Regolamento), affinché ciascuno dei due organi operi in piena autonomia all'interno del proprio mandato. Tale cooperazione ha permesso l'avvio regolare di tutti i dottorati del XXVI ciclo entro la data prevista del 1 novembre 2010.

Si ricorda che a livello ministeriale dall'A.A. 2003/04, è stata attivata la banca dati dell'offerta formativa per i corsi di terzo livello (Anagrafe dei dottorati). Essa permette di acquisire le informazioni sui dottorati in modo completo e in forma tale da consentire l'elaborazione dei dati e la verifica automatica dei requisiti di idoneità all'atto dell'avvio del ciclo, sia per i dottorati esistenti che per quelli di nuova attivazione. Lo strumento viene utilizzato anche per l'inserimento e l'esame delle domande presentate e per la relativa ripartizione di fondi ed incentivi, quali quelli previsti dalla cosiddetta *“Legge giovani”* (D.M. 23/10/2003 e successive modifiche - DM 12/1/2005 n.2, DM 3/11/2005 n. 492).

## 2. I criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse per le borse

In relazione alla determinazione dei criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse per le borse di studio post-laurea, si precisa che la nota ministeriale del 3 febbraio 2011 non fa riferimento ad eventuali sanzioni derivanti dal mancato invio delle relazioni sui dottorati, come invece era stabilito nella nota ministeriale del 2007. In tale nota si specificava infatti che il mancato adempimento dell'obbligo dell'invio al MIUR, posto a carico dei Rettori, della relazione annuale del Nucleo di Valutazione sui risultati dell'attività di valutazione dei corsi di dottorato, accompagnata dalla delibera del Senato Accademico contenente le osservazioni su tale relazione, avrebbe comportato l'esclusione dell'Ateneo dall'assegnazione dei fondi ministeriali. Tuttavia, la sopra citata nota del 3 febbraio 2011

indica che *“Il Comitato Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario, sulla base del contenuto delle Relazioni dei Nuclei nonché delle osservazioni del Senato Accademico, redige la Relazione generale annuale sullo stato della didattica nei corsi di Dottorato di ricerca e sulle procedure di valutazione adottate dalle Università indicando, altresì, i criteri per la ripartizione dei fondi relativi al conferimento delle borse di studio per i corsi post-lauream, in particolare per i corsi di dottorato di ricerca.”* **E’ possibile quindi che il rispetto di tale scadenza o i dati contenuti possano essere considerati ai fini del riparto dei fondi.**

La nota del 3 febbraio 2011 ribadisce che le Relazioni devono essere redatte *“devono essere compilate sul sito riservato ai Nuclei, secondo le consuete modalità, entro e non oltre il 31 marzo c. a.”*, ovvero secondo lo schema introdotto nel 2007.

Come già indicato gli scorsi anni, l’imposizione di tale schema per la relazione genera non poche perplessità, in primo luogo per il fatto che il CNVSU stesso ne ha riconosciuto i limiti nella Relazione sui dottorati 2004/05 (Doc. 13/06). Nel commento alla sperimentazione effettuata da alcuni Atenei che hanno utilizzato tale schema compilando la relazione per via telematica, il CNVSU afferma che *“Non poche delle difficoltà sorte nella compilazione delle relazioni si riferiscono ad ambiguità presenti nei requisiti, che andranno risolte con una migliore precisazione dei contenuti di ogni requisito, per rendere più attendibile e meglio utilizzabile l’informazione acquisita”* e che *“Il Comitato trarrà vantaggio dalla sperimentazione sull’omogenea redazione delle relazioni e dal confronto con i Nuclei di valutazione, per pervenire ad una metodologia condivisa di valutazione e verifica dei requisiti.”*

**Inoltre, lo schema di relazione concentra l’attenzione sui singoli dottorati, ignorando le Scuole, e indicando, nella nota introduttiva, che i Nuclei *“possono evidenziare gli aspetti migliorativi che siano stati apportati dalla istituzione della scuola”*.**

Le relazioni da trasmettere per via telematica devono riguardare, secondo le istruzioni ministeriali presenti sul sito dei nuclei, i cicli attivi nell’A.A. 2009/10 (XXV, XXIV e XXIII), nonostante siano già disponibili i dati dell’anagrafe 2010 (XXVI ciclo). Si dice infatti che *“i cicli attivi nell’anno 2009-2010 dato che quelli 2010-2011 sono appena stati approvati e in fase di partenza.”*. Ciò comporta che la valutazione sia ex-post e non ex-ante, ed esclude l’espressione di un giudizio in merito alle proposte per il XXVII ciclo.

In considerazione del fatto che l’offerta di corsi di dottorato presentata per il XXVII ciclo è significativamente differente rispetto ai precedenti anni accademici, il NUV ritiene opportuno riportare in questa sede un parere sulle nuove proposte di istituzione, tenendo in considerazione la significativa opera di accorpamento e razionalizzazione, che ha portato il numero di corsi di dottorato complessivamente offerti da 34 a 24.

**A parere del NUV tale lavoro di riorganizzazione è stato migliorativo e l’offerta che ne nasce presenta molto più che nel passato quelle caratteristiche di ampiezza delle tematiche, di sostenibilità economica e di adeguatezza dei collegi docenti che caratterizzano i dottorati di successo**

### 3. Il parere del Nucleo di Valutazione sui requisiti di idoneità delle proposte di istituzione o rinnovo dei corsi di dottorato relativi al XXVII ciclo

Entro il termine del 20 dicembre 2010 sono pervenute le **24** proposte di rinnovo, riportate in Tab. 1 raggruppate per Scuola e con l'indicazione dei corsi esistenti nel ciclo XXVI che si sono accorpatisi:

Tab. 1 – Elenco proposte presentate per il XXVII ciclo e relativi accorpamenti

SCUOLA		DOTTORATO PROPOSTO XXVII CICLO	CORSI ACCORPATISI
<b>SCIENZE DELLA VITA</b>	1	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	
	2	GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE	Biologia Cellulare Patologia e Genetica Medica Scienze Genetiche e Biomolecolari
	3	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	
	4	PSICOLOGIA E SCIENZE STATISTICHE E SANITARIE (PSYCHOLOGY, HEALTH AND STATISTICAL SCIENCES)	Psicologia Sanità Pubblica e Scienze Formative
	5	SCIENZE BIOMEDICHE	Biochimica Fisiologia e Neuroscienze Scienze Farmacologiche
<b>SCIENZE E TECNOLOGIE</b>	6	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	
	7	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	
	8	FISICA	
	9	MATEMATICA E STATISTICA	
	10	SCIENZE CHIMICHE	
	11	SCIENZE DELLA TERRA	
<b>SCIENZE INGEGNERIA</b>	12	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	
	13	INGEGNERIA CIVILE ED EDILE/ARCHITETTURA	Ingegneria Civile Ingegneria Edile/Architettura - EU (accorpamento già dal ciclo XXVI)
	14	INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA	
	15	MICROELETTRONICA	
<b>SCIENZE UMANISTICHE</b>	16	FILOLOGIA MODERNA	
	17	FILOSOFIA	
	18	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	
	19	LINGUISTICA	
<b>SCIENZE SOCIALI</b>	20	MUSICOLOGIA	
	21	DIRITTO PRIVATO, DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	Diritto Privato Diritto Romano e Cultura Giuridica Europea (nel ciclo XXVI accorpato con Civiltà del Mediterraneo antico)
	22	DIRITTO PUBBLICO, GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE	Diritto Pubblico Giustizia Penale e Internazionale
	23	SCIENZA POLITICA	
	24	STORIA	

### 3.2 I criteri adottati per l'analisi dei requisiti di idoneità

Si riporta di seguito una sintesi in merito alle valutazioni del NUV rispetto ai diversi requisiti:

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

Il NuV è tenuto ad esprimere un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto alla presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori e a verificare che i dottorati, per la loro denominazione e per la composizione del collegio dei docenti, corrispondano a tematiche scientifiche sufficientemente ampie.

#### **Tutti i dottorati esaminati sono adeguati in relazione a questo requisito.**

Da segnalare che la struttura delle domande di istituzione/rinnovo dei dottorati dell'Ateneo Pavese prevedeva fino al XXVI ciclo, oltre ad un collegio docenti, anche altri proponenti che nel complesso integravano in modo significativo e in numero consistente il primo, creando allo stesso tempo opportunità per i dottorandi, ma anche un insieme di figure i cui obblighi nel confronto del dottorato e del collegio docenti non erano chiari. In vista anche di una più attenta valutazione della produzione scientifica della componente docente dei dottorati, il NUV aveva suggerito che la lista degli altri proponenti dovesse essere ripensata e costituita da docenti con ruoli meglio definiti nel dottorato. Tale suggerimento è stato colto, come si apprezza nelle domande di attivazione del XXVII ciclo, anche grazie all'entrata in vigore del nuovo regolamento interno in materia di dottorato di ricerca, che prevede l'indicazione nella proposta della composizione del solo collegio docenti (art. 12 comma 2).

#### **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 NuV è tenuto ad esprimere un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto a:

- **Numero di iscritti e copertura con borsa di studio:** Tutti i dottorati esaminati sono adeguati in relazione a questo requisito, con alcune eccezioni:
  - i corsi di dottorato in *Filosofia, Lingue e letterature straniere moderne e Musicologia* non sono in regola con il requisito ministeriale relativo ad un numero di iscritti non inferiore a tre per il XXIV ciclo (avevano solo 2 iscritti). Va notato però che nel XXV ciclo il numero di iscritti è salito a 4 ed anche il dato medio nel triennio è in regola con il requisito ministeriale
  - il corso di dottorato in *Biochimica* aveva nel XXV ciclo solo 2 iscritti e un dato medio del triennio pari a 2,67. Va segnalato tuttavia che la criticità risulta superata dall'accorpamento nel XXVII ciclo ai dottorati in *Fisiologia e Neuroscienze* e in *Scienze Farmacologiche*.
  - il corso di dottorato in *Ecologia sperimentale e geobotanica* ha un numero medio nel triennio di posti coperti con borsa o assegno inferiore al 50% dei posti banditi, ma questo è dovuto al dato del XXIII ciclo (7 posti di cui solo 3 con borsa o assegno). Va sottolineato tuttavia la percentuale media di iscritti effettivi con borsa o assegno supera il 50%.
  - il corso di dottorato in *Psicologia* ha un numero di iscritti con borsa nel XXV ciclo e nel triennio inferiore al 50%, ma questo è dovuto al dato del XXIII ciclo (7 posti di cui solo 3 con borsa o assegno). Va segnalato tuttavia che la criticità risulta superata dall'accorpamento nel XXVII ciclo al dottorato in *Sanità pubblica e scienze formative*.
- **Risorse disponibili per il funzionamento del dottorato:** Tutti i dottorati esaminati sono adeguati in relazione a questo requisito.
- **Infrastrutture a disposizione:** Tutti i dottorati esaminati sono adeguati in relazione a questo requisito per quanto valutabile dalle proposte e relazioni dei proponenti, sebbene in alcuni casi emerga dai questionari compilati dai dottori di ricerca sull'adeguatezza delle strutture una valutazione non sufficiente (sulla base degli ultimi dati NUV disponibili). Si tratta di un aspetto anch'esso destinato ad essere migliorato all'interno del processo di riorganizzazione dei dottorati in atto.

***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***

Il NuV è tenuto ad esprimere un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto alla:

- adeguatezza della proporzione tra dottorandi e professori
- adeguatezza della produzione scientifica del coordinatore e altri membri del Collegio docenti, con l'eventuale indicazione di casi di criticità o eccellenza.

**Tutti i dottorati esaminati sono adeguati in relazione a questi requisiti.**

Come già ricordato sopra l'insieme del collegio docente e degli altri proponenti costituiva nel passato in genere un corpo docente di riferimento piuttosto consistente per cui il rapporto docenti/dottorandi era sempre adeguato. Alcune criticità, nel complesso ritenute ininfluenti dal NUV, in termini di produzione quali-quantitativa, sono emerse in qualche collegio docenti e, più spesso, nei partecipanti come altri proponenti. Si tratta nel complesso di numeri piccoli, segnalati in modo del tutto generale nelle singole schede di valutazione del dottorato. Molte incongruenze sono state risolte nel processo di accorpamento dei dottorati in atto. Vale la pena di notare, relativamente ai dottorati di area biomedica, scientifica e dell'ingegneria, che l'analisi bibliometrica della produzione dei collegi docenti si colloca tutta nei due quartili superiori di merito e nella metà dei casi, nel primo terzile.

Pur trattandosi di numeri piccoli, i coordinatori sono richiamati ad un controllo costante e puntuale della lista dei partecipanti al corpo docente dei dottorati. E della loro produzione scientifica.

***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 NuV è tenuto ad esprimere un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto all'adeguatezza delle collaborazioni con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri che consentano ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative con indicazione di eventuali elementi di criticità e/o eccellenza.

**In relazione a questo requisito, il NUV ritiene che esistano dei margini di miglioramento, ai quali le Scuole hanno già dato risposta con la riorganizzazione del XXVII ciclo.** Relativamente al pregresso, si rileva che, seppure si sia riscontrato un incremento rispetto agli anni precedenti, non tutti i corsi di dottorato hanno attivato specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie e/o con strutture che producono beni e servizi, anche se molti dottorati dichiarano di avere molte collaborazioni con soggetti pubblici e privati non formalizzate in vere e proprie convenzioni. Sono circa la metà, inoltre, i corsi di dottorato che hanno documentato lo svolgimento da parte dei dottorandi di uno stage in Italia o all'estero.

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

Il NuV è tenuto ad esprimere un giudizio relativo allo stato della didattica per ogni dottorato e alle forme adottate per iniziative didattiche comuni a più corsi.

**Anche se la maggior parte dei dottorati esaminati è complessivamente adeguata in relazione a questo requisito, il NuV ritiene che ci siano margini di miglioramento ai quali le Scuole hanno già dato risposta con la riorganizzazione del XXVII ciclo.** Relativamente al pregresso, il NuV giudica positivamente quei dottorati per i quali è prevista un'effettiva strutturazione dei progetti formativi che spesso si concretizza in attività stimulate o programmate dalla Scuole di Dottorato. Va detto peraltro che la percezione della didattica da parte dei dottori di ricerca è spesso non positiva (come risulta dai risultati dell'indagine sui dottori di ricerca, pubblicata sul sito del NUV <http://nuv.unipv.it/>) e motivo di valutazione negativa del dottorato da parte degli intervistati. Su questo aspetto, il NUV raccomanda una forte attenzione da parte dei coordinatori di dottorato e di



scuola. Dato che la valutazione effettuata dal NuV mediante i questionari è ex post è possibile che non sia ancora in grado di rilevare i cambiamenti in atto della struttura della didattica dei dottorati dichiarati da più di un coordinatore, sarà interessante al proposito valutare il dato prodotto dall'ufficio dottorati mediante i propri questionari che monitorano in itinere l'andamento della didattica.

***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.***

Va ricordato che, con riferimento al monitoraggio degli sbocchi occupazionali, il NUV ha avviato a partire dal 2007 un'indagine mirata a raccogliere informazioni sugli esiti occupazionali dei dottori di ricerca e sul grado di soddisfazione riguardo al corso di dottorato frequentato. I risultati di tale indagine sono disponibili sul sito: <http://nuv.unipv.it>. L'ultima edizione è stata condotta lo scorso anno con riferimento ai dottori che hanno conseguito il titolo nel 2008. Al momento non è ancora disponibile un aggiornamento con riferimento ai dottori del 2009, in quanto l'indagine, affidata per la prima volta al Cilea nell'ambito dell'iniziativa interuniversitaria STELLA (Statistiche in Tema di Laureati e Lavoro), sarà condotta nel corso del 2011.

Inoltre, l'Ufficio Dottorati ha condotto, a partire dal 2008, un'indagine con questionari propri, rivolta ai dottorandi al termine del I e del III anno di corso che prevedeva le seguenti sezioni:

- valutazione della rispondenza del corso agli obiettivi formativi;
- valutazione del livello di formazione dei dottorandi;
- livello di soddisfazione dei dottorandi;
- prospettive post-dottorato (solo per i dottorandi al termine del III anno).

Il NUV esprime apprezzamento per questa iniziativa e ritiene che sarà molto utile integrare i risultati dell'indagine in itinere con quelli dell'indagine ex-post condotta dal NUV, al fine di ottenere un quadro completo della soddisfazione relativi ai corsi di dottorato offerti dall'Ateneo.

Il CNVSU ha poi previsto una sezione di “**Raccomandazioni**” in cui vengono richieste alcune informazioni aggiuntive, tra cui :

- iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi
- attrattività dei dottorati
- rapporti internazionali
- iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi
- esistenza di una valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica

In relazione all'ultimo punto, va precisato che viene richiesto soltanto se esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica e in caso affermativo, se il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi.

Con riferimento ai rapporti internazionali, il NUV ritiene interessante l'iniziativa all'interno del corso di dottorato in Ecologia Sperimentale e Geobotanica, che prevede l'attivazione a partire dall'AA 2011/12, di un curriculum internazionale MARES (Marine Ecosystem Health and Conservation), inserito nell'omonimo corso di dottorato recentemente finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma Erasmus Mundus.

L'analisi precedente mostra che a livello aggregato i dottorati di Pavia sono complessivamente adeguati, tuttavia, in linea con le indicazioni ministeriali e le politiche dell'Ateneo, il NUV ritiene urgente effettuare un'analisi più dettagliata dei dottorati all'interno delle relative Scuole di appartenenza. A tal fine, come già fatto lo scorso anno, il NUV ha ritenuto opportuno sintetizzare le valutazioni relative ai corsi di dottorato utilizzando una serie di indicatori, di seguito descritti.

Si sottolinea che il risultato dell'analisi è una valutazione relativa dei dottorati all'interno della specifica Scuola e non consente confronti tra le Scuole.

Gli indicatori calcolati per ogni corso di dottorato sono in parte calcolati sulla base dei dati inseriti nell'Anagrafe Dottorati, per i cicli attivi nell'AA 2009/10, ovvero:

- 1) **Numero medio iscritti triennio** (cicli XXIII, XXIV, XXV);
- 2) **Attrattività**, intesa come percentuale di iscritti che non hanno conseguito la laurea a Pavia (media triennio cicli XXIII, XXIV, XXV).
- 3) **Attrattività**, intesa come numero di partecipanti alle prove di selezione rispetto al numero di iscritti (media triennio cicli XXIII, XXIV, XXV);

Ad essi si aggiunge l'analisi della performance bibliometrica dei membri dei collegi dei Dottorati di Ricerca di Ateneo del XXVI ciclo, per il quinquennio 2004-2008.

Il NUV ha proceduto infatti nel corso del 2010 ad un'analisi bibliometrica di tutti i collegi docenti dei dottorati, i cui risultati sono riportati in modo aggregato anche nella Relazione annuale del NUV per il 2009. A tal fine si è avvalso del sistema di supporto alla valutazione della ricerca SSV-ORP, derivato da Web of Science (WoS), con cui la produttività di ricerca nel periodo 2004-2008 di ogni membro del Collegio Docenti è stata misurata e comparata con quella dei colleghi universitari afferenti al medesimo Settore Scientifico Disciplinare (SSD). Esprimendo in rango percentile per ciascun indicatore, le performance medie di ciascun Collegio, è possibile confrontarle senza incorrere nelle distorsioni dovute alla diversa intensità citazionale dei campi di speculazione scientifica.

È evidente che la valutazione della ricerca svolta dal Collegio dei docenti non può essere considerata, da sola, una valutazione della performance del Dottorato; è inoltre chiaro che un'analisi basata unicamente su indicatori bibliometrici è soggetta ad una serie di limitazioni, alcune della quali già espresse nella relazione dello scorso anno: in particolare non può essere applicata ai docenti afferenti a tutti i settori scientifico-disciplinari. Il Nucleo ribadisce tuttavia la necessità che l'Ateneo avvii al suo interno una discussione che porti all'individuazione di criteri condivisi per la valutazione della ricerca.

Nonostante i limiti dell'approccio bibliometrico, ampiamente discussi in letteratura, esso è ritenuto il più appropriato per la valutazione della produttività di ricerca nelle cosiddette "hard science". I risultati dell'applicazione sono stati reputati significativi per gli SSD in cui oltre il 50% degli strutturati universitari italiani pubblica, nel periodo considerato, su riviste censite in WoS. I Collegi sono stati quindi suddivisi in tre categorie: quelli valutabili con tecniche biblio-metriche (hard science); quelli non valutabili (soft science); e quelli (ibridi) in cui parte dei membri lo sono e parte no. Gli esiti della valutazione sono stati comunicati ai coordinatori dei Collegi.

Relativamente ai SSD non valutabili, il NUV ha elaborato alcuni suggerimenti basati sugli esiti del passato esercizio CIVR riportati nella Relazione annuale, alla quale si rimanda.

#### 4. Sintesi dei pareri formulati dal NuV

Il NuV esprime parere favorevole a tutti i corsi di dottorato proposti. Dal punto di vista sostanziale rileva il miglioramento attuato dalle Scuole di Dottorato per quanto riguarda la razionalizzazione dell'offerta di formazione, come già ricordato in premessa.

N.	DOTTORATO	Parere NuV in merito ai requisiti di ammissibilità
1	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	FAVOREVOLE
2	GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE	FAVOREVOLE
3	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	FAVOREVOLE
4	PSICOLOGIA E SCIENZE STATISTICHE E SANITARIE (PSYCHOLOGY, HEALTH AND STATISTICAL SCIENCES)	FAVOREVOLE
5	SCIENZE BIOMEDICHE	FAVOREVOLE
6	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	FAVOREVOLE
7	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	FAVOREVOLE
8	FISICA	FAVOREVOLE
9	MATEMATICA E STATISTICA	FAVOREVOLE
10	SCIENZE CHIMICHE	FAVOREVOLE
11	SCIENZE DELLA TERRA	FAVOREVOLE
12	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	FAVOREVOLE
13	INGEGNERIA CIVILE ED EDILE/ARCHITETTURA	FAVOREVOLE
14	INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA	FAVOREVOLE
15	MICROELETTRONICA	FAVOREVOLE
16	FILOLOGIA MODERNA	FAVOREVOLE
17	FILOSOFIA	FAVOREVOLE
18	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	FAVOREVOLE
19	LINGUISTICA	FAVOREVOLE
20	MUSICOLOGIA	FAVOREVOLE
21	DIRITTO PRIVATO, DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	FAVOREVOLE
22	DIRITTO PUBBLICO, GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE	FAVOREVOLE
23	SCIENZA POLITICA	FAVOREVOLE
24	STORIA	FAVOREVOLE

Tab. 1 - Sintesi indicatori relativi ai corsi di dottorato della Scuola di Scienze della Vita

		Indicatori triennio attivo 2009/10			Analisi bibliometrica collegio ciclo XXVI			
TITOLO DOTTORATO XXVII	DOTTORATI ACCORPATI	Media iscritti triennio	% Laureati non a Pavia (triennio)	Partecipanti prove / Iscritti (triennio)	N° Membri	In SSD significativi	FSAc (rank %)	FSAc (rapp.)
CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA		6,00	16,7%	1,78	9	9 (100%)	79,1	17,121
GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE	BIOLOGIA CELLULARE	4,00	25,0%	1,75	15	15 (100%)	69,4	4,071
	PATOLOGIA E GENETICA MEDICA PATHOLOGY AND MEDICAL GENETICS	6,33	21,1%	1,79	14	14 (100%)	57,7	2,584
	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	8,00	8,3%	2,13	11	11 (100%)	59,2	3,411
MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA		5,67	17,6%	1,18	13	13 (100%)	71,5	8,323
PSICOLOGIA E SCIENZE STATISTICHE E SANITARIE (PSYCHOLOGY, HEALTH AND STATISTICAL SCIENCES)	PSICOLOGIA	6,33	26,3%	2,47	12	6 (50%)	52,9	12,877
	SANITA' PUBBLICA E SCIENZE FORMATIVE (PUBLIC HEALTH AND EDUCATION)	5,67	23,5%	1,76	15	11 (73%)	54,5	5,097
SCIENZE BIOMEDICHE	BIOCHIMICA	2,67	25,0%	2,00	13	13 (100%)	62,6	2,274
	FISIOLOGIA E NEUROSCIENZE	7,00	0,0%	1,24	15	15 (100%)	71,6	5,798
	SCIENZE FARMACOLOGICHE	5,33	25,0%	1,38	14	14 (100%)	52,1	3,432

NOTA:

**FSAc (forza scientifica contributiva)** = somma delle citazioni standardizzate rispetto al SSD (pesate in base a n° coautori, posizione nella lista, carattere della co-authorship e in base all'Article Impact Index) per approfondimenti si rimanda al capitolo Ricerca della Relazione NUV 2009 – Allegato 1;

Rank % = posizionamento percentile nella classifica dove 100% è il valore massimo; Rapp.= rapporto tra valore indicatore e mediana

Tab. 2 - Sintesi indicatori relativi ai corsi di dottorato della Scuola di Scienze dell'Ingegneria

		Indicatori triennio attivo 2009/10			Analisi bibliometrica collegio ciclo XXVI			
TITOLO DOTTORATO XXVII	DOTTORATI ACCORPATI	Media iscritti triennio	% Laureati non a Pavia (triennio)	Partecipanti prove / Iscritti (triennio)	N° Membri	In SSD significativi	FSAc (rank %)	FSAc (rapp.)
BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA		8,33	8,0%	1,24	9	9 (100%)	71,1	4,536
INGEGNERIA CIVILE ED EDILE/ARCHITETTURA	INGEGNERIA CIVILE	4,00	41,7%	1,58	20	9 (45%)	N.C.	N.C.
	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE	4,33	23,1%	1,77				
INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA		13,33	10,0%	1,30	15	15 (100%)	58,4	2,097
MICROELETTRONICA		7,67	4,3%	1,22	8	8 (100%)	75,7	4,176

Tab. 3 - Sintesi indicatori relativi ai corsi di dottorato della Scuola di Scienze e Tecnologie

		Indicatori triennio attivo 2009/10			Analisi bibliometrica collegio ciclo XXVI			
TITOLO DOTTORATO XXVII	DOTTORATI ACCORPATI	Media iscritti triennio	% Laureati non a Pavia (triennio)	Partecipanti prove / Iscritti (triennio)	N° Membri	In SSD significativi	FSAc (rank %)	FSAc (rapp.)
CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE		5,00	6,7%	1,20	6	6 (100%)	56,8	2,913
ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEBOTANICA		7,00	33,3%	2,10	9	9 (100%)	54,0	5,392
FISICA		10,67	40,6%	1,63	8	8 (100%)	68,7	3,809
MATEMATICA E STATISTICA		5,33	43,8%	1,69	12	12 (100%)	86,9	20,158
SCIENZE CHIMICHE		8,67	7,7%	1,08	9	9 (100%)	68,3	3,291
SCIENZE DELLA TERRA		6,00	27,8%	1,28	9	9 (100%)	65,6	3,288

NOTA:

**FSAc (forza scientifica contributiva)** = somma delle citazioni standardizzate rispetto al SSD (pesate in base a n° coautori, posizione nella lista, carattere della co-authorship e in base all'Article Impact Index) per approfondimenti si rimanda al capitolo Ricerca della Relazione NUV 2009 – Allegato 1;

Rank % = posizionamento percentile nella classifica dove 100% è il valore massimo; Rapp.= rapporto tra valore indicatore e mediana

Tab. 4 - Sintesi indicatori relativi ai corsi di dottorato della Scuola di Scienze Sociali

		Indicatori triennio attivo 2009/10			Analisi bibliometrica collegio ciclo XXVI			
TITOLO DOTTORATO XXVII	DOTTORATI ACCORPATI	Media iscritti triennio	% Laureati non a Pavia (triennio)	Partecipanti prove / Iscritti (triennio)	N° Membri	In SSD significativi	FSAc (rank %)	FSAc (rapp.)
DIRITTO PRIVATO, DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	DIRITTO PRIVATO	6,00	61,1%	2,78	13	0 (0%)	N.C.	N.C.
	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	4,00	58,3%	2,25	10	0 (0%)	N.C.	N.C.
DIRITTO PUBBLICO, GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE	DIRITTO PUBBLICO	5,33	81,3%	2,44	12	0 (0%)	N.C.	N.C.
	Giustizia penale e internazionale	5,67	29,4%	2,24	6	0 (0%)	N.C.	N.C.
SCIENZA POLITICA		4,00	50,0%	2,33	8	0 (0%)	N.C.	N.C.
STORIA		5,33	68,8%	2,25	8	0 (0%)	N.C.	N.C.

Tab. 5 - Sintesi indicatori relativi ai corsi di dottorato della Scuola di Scienze Umanistiche

		Indicatori triennio attivo 2009/10			Analisi bibliometrica collegio ciclo XXVI			
TITOLO DOTTORATO XXVII	DOTTORATI ACCORPATI	Media iscritti triennio	% Laureati non a Pavia (triennio)	Partecipanti prove / Iscritti (triennio)	N° Membri	In SSD significativi	FSAc (rank %)	FSAc (rapp.)
FILOLOGIA MODERNA		4,67	21,4%	2,57	12	0 (0%)	N.C.	N.C.
FILOSOFIA		3,33	20,0%	9,80	11	0 (0%)	N.C.	N.C.
LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE		3,00	55,6%	2,89	7	0 (0%)	N.C.	N.C.
LINGUISTICA		4,33	53,8%	3,69	15	0 (0%)	N.C.	N.C.
MUSICOLOGIA		3,33	60,0%	4,60	12	0 (0%)	N.C.	N.C.

NOTA:

**FSAc (forza scientifica contributiva)** = somma delle citazioni standardizzate rispetto al SSD (pesate in base a n° coautori, posizione nella lista, carattere della co-authorship e in base all'Article Impact Index) per approfondimenti si rimanda al capitolo Ricerca della Relazione NUV 2009 – Allegato 1;

Rank % = posizionamento percentile nella classifica dove 100% è il valore massimo; Rapp.= rapporto tra valore indicatore e mediana

# **ALLEGATO 1**

**SCHEDE COMPILATE IN RELAZIONE A CIASCUN CORSO DI  
DOTTORATO DI RICERCA ATTIVO NELL'AA 2009/10  
SECONDO LO SCHEMA CNVSU**