



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

**RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI
DOTTORATI DI RICERCA**

ANNO ACCADEMICO 2008/2009

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	5
3. Il parere del Nucleo di Valutazione sui requisiti di idoneità delle proposte di istituzione o rinnovo dei corsi di dottorato relativi al XXV ciclo	6
4. Sintesi dei pareri formulati dal NuV	12

1. Alcune considerazioni di carattere generale

Il dottorato di ricerca ha per finalità quella di formare persone preparate ad esercitare attività di ricerca di alta qualificazione. L'attività dei dottorandi deve quindi essere orientata allo studio di temi e discipline specifiche del settore o dei settori attinenti il campo di indagine prescelto. La formazione dei dottorandi dovrebbe avere un collegamento ed uno sbocco nei vari campi delle attività produttive ed istituzionali della società civile. Peraltro la Relazione sullo stato della didattica nei corsi di dottorato di ricerca dell'a.a. 2005/06, pubblicata dal CNSVU nel dicembre 2007 (Doc. 8/07) sottolinea come siano critiche le valutazioni circa lo svolgimento di esperienze nel contesto di attività lavorative da parte dei dottorandi. A livello nazionale il 48% dei dottorati non è convenzionato con strutture di ricerca extra-universitarie e la grande maggioranza dei dottorati (64,8%) non prevede alcuna convenzione con strutture produttive di beni o servizi per la formazione o l'attività dei dottorandi. Questa percentuale è elevata anche se si tiene conto che, almeno parte dei dottorati è svolto in ambiti disciplinari di mero indirizzo accademico o di ricerca teorica per i quali è più difficile trovare occasioni qualificate di relazione con il mondo produttivo. L'impressione che si ricava dalle risposte fornite è quella di una formazione strettamente accademica nella quale le motivazioni culturali, cioè di sviluppo e approfondimento di problemi scientifici, siano prevalenti rispetto a quelle legate alle possibilità di inserimento professionale al di fuori dell'università, cioè nella ricerca extra-universitaria o in realtà produttive. Per ciò che riguarda la verifica di questi requisiti la situazione deve pertanto ritenersi insoddisfacente. Le due edizioni dell'indagine svolta dal NuV di Pavia sugli sbocchi professionali dei dottori di ricerca che coprono il quadriennio 2004-2007 (<http://nuv.unipv.it/>) confermano tale visione, infatti solo una percentuale limitata di dottori di ricerca trova occupazione nel settore privato.

Negli anni futuri si intende seguire più approfonditamente il fenomeno, integrando l'analisi con le valutazioni percepite durante il corso di dottorato.

Occorre quindi che lo strumento del dottorato, pur nell'ambito delle autonomie, sia meglio collegato e condizionato dalla richiesta della società di specifiche competenze che possono variare nel tempo qualitativamente e quantitativamente a livello nazionale e a livello regionale. In tale ottica le Università dovrebbero predisporre piani di sviluppo regionali e nazionali in modo da garantire la formazione di giovani preparati alla ricerca e in proporzioni adeguate alle reali esigenze di sviluppo di un settore a livello nazionale e locale. La mancanza di tale collegamento toglierebbe valore all'istituto del dottorato di ricerca che oggi viene per lo più riduttivamente inteso come uno dei passaggi obbligati all'interno di una carriera universitaria e non come un importante momento di formazione superiore nel quale vengono privilegiati gli aspetti di creatività ed innovatività rispetto alle conoscenze di un settore, spendibili nel mondo del lavoro. Stante questo indirizzo che verrà sottolineato anche in altre parti della relazione e che si pensa di implementare nell'ambito dell'indagine sugli sbocchi professionali di cui sopra, il dottorato assume il carattere di **“terzo livello”** dell'offerta didattica. Di conseguenza, l'offerta formativa delle diverse aree scientifiche e dell'intero Ateneo dovrà essere accreditata nei confronti degli studenti sulla base della qualità dei corsi e del livello di formazione scientifica conseguito dagli studenti. A questo scopo, anche in considerazione degli indicatori di performance, è indispensabile assicurare una distribuzione dei corsi di dottorato per macro-aree scientifiche assicurando ad ognuna la possibilità di presentare un'offerta che eviti di perdere quote d'utenza a favore di altri atenei e identificando i settori da potenziare in relazione alle potenzialità scientifiche che si vanno sviluppando e consolidando a livello nazionale, regionale e nell'ateneo Pavese.

In questo senso, l'organizzazione dei dottorati in percorsi all'interno delle scuole permetterebbe secondo chi scrive una maggiore flessibilità di quella offerta dai numerosi percorsi indipendenti oggi proposti, che spesso appaiono troppo parcellizzati.

In relazione a tale 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, inoltre, 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. Per seguire l'applicazione del Regolamento d'Ateneo e per l'esame delle proposte d'istituzione e di rinnovo dei dottorati valutati positivamente dal NuV, il Rettore ha nominato una Commissione d'Ateneo composta da un rappresentante per ciascuna delle aree scientifico-disciplinari definite dal D.M. 23/12/99 e presenti nell'Ateneo. Esse sono le seguenti:

Area 01 - Scienze matematiche e informatiche;

Area 02 - Scienze fisiche;

Area 03 - Scienze chimiche;

Area 04 - Scienze della terra;

Area 05 - Scienze biologiche;

Area 06 - Scienze mediche;

Area 08 - Ingegneria civile e architettura;

Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione;

Area 10 - Scienze dell'antichità, filologiche-letterarie e storico-artistiche;

Area 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche;

Area 12 - Scienze giuridiche;

Area 13 - Scienze economiche e statistiche;

Area 14 - Scienze politiche e sociali.

L'art. 2 del Regolamento emanato dal MURST 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 al momento della loro istituzione e a monitorarli con periodicità costante fissata dagli organi di governo.

Nell'applicazione dei due regolamenti, ministeriale e locale, il NuV ha ritenuto di dovere coordinare la propria attività con quella della Commissione d'Ateneo, cui compete la definizione dei criteri per la ripartizione dei fondi all'interno dell'Ateneo affinché ciascuno dei due organi operi in piena autonomia all'interno del proprio mandato. La cooperazione tra NuV e Commissione d'Ateneo ha permesso l'avvio regolare di tutti i dottorati del XXIV ciclo entro la data prevista del 1 novembre 2008.

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 23 gennaio 2009 non fa riferimento ad eventuali sanzioni derivanti dal mancato invio delle relazioni sui dottorati, come invece era stabilito nella nota ministeriale del 2 febbraio 2007. Nella nota del 2007 infatti si specificava 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 23 gennaio 2009 indica che *"Il Comitato Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario, sulla base del contenuto delle suindicate Relazioni nonché delle eventuali 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 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 23 gennaio 2009 ribadisce che le Relazioni devono essere redatte secondo lo schema introdotto nel 2007.

Come già indicato lo scorso anno, 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. 2007/08 (XXIII, XXII e XXI), nonostante siano già disponibili i dati dell'anagrafe 2008 (XXIV ciclo). Si dice infatti che *"la relazione riguarda i cicli attivi nell'anno 2007-2008 dato che quelli 2008-2009 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 XXV ciclo.

Come già indicato lo scorso anno, il NUV ha ritenuto quindi opportuno riportare in questa sede un parere sul rinnovo dei corsi di dottorato già attivi nel XXIII ciclo, per ognuno dei quali ha compilato la relazione per via telematica (le relazioni sono riportate in allegato al presente documento). Inoltre il NUV esprime un parere in merito all'istituzione di un nuovo corso.

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

3.1 L'istituzione delle Scuole di dottorato dell'università di Pavia

Le valutazioni del NuV vanno inquadrare nell'ambito delle riflessioni avviate dall'Ateneo relativamente al consolidamento delle Scuole di Dottorato dell'Università di Pavia.

L'università di Pavia si è data a partire dal XXII ciclo un'organizzazione in scuole di dottorato con finalità e struttura di massima qui di seguito indicate.

Secondo il regolamento approvato dall'ateneo pavese le Scuole di dottorato di ricerca provvedono al coordinamento dei corsi di dottorato ad esse afferenti, alla promozione e organizzazione delle attività collegate a progetti formativi di livello dottorale, anche multidisciplinari ed interdisciplinari, costituendo in tal modo parte fondamentale dell'offerta formativa di terzo livello dell'Università di Pavia.

Presso l'Università degli Studi di Pavia sono istituite le sotto indicate Scuole:

- a. Scuola di dottorato in Scienze Umanistiche;
- b. Scuola di dottorato in Scienze e Tecnologie;
- c. Scuola di dottorato in Scienze dell'Ingegneria;
- d. Scuola di dottorato in Scienze della Vita;
- e. Scuola di dottorato in Scienze Sociali.

Ciascun corso di dottorato aderisce ad una delle Scuole sopra elencate. Le Scuole di dottorato curano la formazione finalizzata all'acquisizione delle competenze necessarie per esercitare attività di ricerca di elevata qualificazione, anche attraverso lo svolgimento di periodi di studio all'estero e di stage presso soggetti pubblici e privati. Costituiscono obiettivi delle Scuole di dottorato di ricerca:

- a) lo sviluppo del dottorato di ricerca, quale strumento di alta formazione personale;
- b) il coordinamento delle programmazioni didattiche in grado di assicurare una qualificata formazione culturale;
- c) la promozione dell'iscrizione di candidati provenienti da altre sedi e da altri Paesi;
- d) lo sviluppo di rapporti di collaborazione e di scambio con dottorati di altre sedi;
- e) lo sviluppo di iniziative di internazionalizzazione;
- f) la promozione e lo sviluppo di proficui ed attivi rapporti di collaborazione con enti di ricerca ed imprese;
- g) il reperimento e l'acquisizione di risorse finanziarie aggiuntive.

Ai fini di realizzare gli obiettivi la struttura organizzativa delle Scuole di dottorato di ricerca dell'Università di Pavia prevede i seguenti organi:

1. il Coordinatore delle Scuole;
2. il Direttore di ciascuna Scuola;
3. il Consiglio di ciascuna Scuola;
4. i Coordinatori ed i Collegi dei docenti di ciascun corso di dottorato

Per i dettagli che disciplinano l'organizzazione delle scuole di dottorato e le nomine delle varie figure sopra elencate si rimanda al regolamento dei dottorati dell'ateneo pavese¹.

Il NUV ritiene che il processo di integrazione dell'offerta formativa del terzo livello, nell'ambito di ciascuna scuola di dottorato debba essere maggiormente sviluppato in futuro.

¹ Il regolamento è disponibile in linea alla pagina web: http://www.unipv.it/borsedot/dottorati_norme/Regolamento.pdf

Entro il termine del 31/1/2009 sono pervenute le seguenti **36** proposte di rinnovo:

Scuola di Scienze della Vita:

1. BIOCHIMICA
2. BIOLOGIA CELLULARE
3. CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA
4. FISIOLOGIA E NEUROSCIENZE
5. MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
6. PATOLOGIA E GENETICA MEDICA PATOLOGY AND MEDICAL GENETICS
7. PSICOLOGIA
8. SANITA' PUBBLICA E SCIENZE FORMATIVE (PUBLIC HEALTH AND EDUCATION)
9. SCIENZE FARMACOLOGICHE
10. SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI

Scuola di Scienze dell'Ingegneria:

11. BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA
12. INGEGNERIA CIVILE
13. INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA – UE
14. INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA
15. MICROELETTRONICA

Scuola di Scienze e Tecnologie:

16. CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
17. ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA
18. FISICA
19. MATEMATICA E STATISTICA
20. SCIENZE CHIMICHE
21. SCIENZE DELLA TERRA

Scuola di Scienze Sociali:

22. DIRITTO PRIVATO
23. DIRITTO PUBBLICO
24. ECONOMIA AZIENDALE
25. GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE
26. ISTITUZIONI, AMMINISTRAZIONI E POLITICHE REGIONALI
27. ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA
28. SCIENZA POLITICA
29. SCIENZE ECONOMICHE

Scuola di Scienze Umanistiche:

30. CIVILTA' DEL MEDITERRANEO ANTICO
31. DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA
32. FILOLOGIA MODERNA
33. FILOSOFIA
34. LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE
35. LINGUISTICA
36. MUSICOLOGIA

È stata proposta, inoltre, l'istituzione di **1 nuovo dottorato:**

1. SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY), nell'ambito della Scuola di Scienze Sociali.

In relazione alla proposta di istituzione del dottorato in SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY) il NuV rileva le seguenti criticità:

1. L'incompletezza dei settori scientifico disciplinari e del collegio docenti indicati rispetto alle tematiche di ricerca proposte.
2. La mancanza o la genericità delle collaborazioni e convenzioni dichiarate.
3. L'incoerenza della maggior parte dei settori disciplinari e dei membri proponenti con la Scuola indicata di afferenza.
4. L'assenza di finanziamenti dedicati che nelle attuali condizioni di scarsità di risorse costituiscono la principale condizione ostativa all'aumento del numero di dottorati.

Alla luce delle precedenti considerazioni, il NUV ritiene di esprimere parere NON FAVOREVOLE all'istituzione del dottorato in SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY).

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

I requisiti proposti nello schema di relazione del CNVSU sono i seguenti:

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.

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, tranne il dottorato di Ecologia sperimentale e geobotanica, che ha un numero di iscritti con borsa inferiore al 50% degli iscritti totali ed un numero di posti con borsa inferiore al 50% dei posti banditi, sia con riferimento all'ultimo AA considerato (2007/08), sia con riferimento alla media del triennio. Si rileva inoltre che i corsi di dottorato in Diritto romano e cultura giuridica europea ed in Ingegneria civile non sono in regola con il requisito ministeriale relativo ad un numero di iscritti non inferiore a tre, rispettivamente per gli AA 2005/06 e AA 2006/07. Va sottolineato tuttavia che entrambi i dottorati, tuttavia, rispettano il requisito nell'ultimo AA considerato (2007/08) e con riferimento alla media del triennio.
- ***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

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 (collegio docenti e proponenti)
- 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.

Alcune criticità, nel complesso ritenute ininfluenti dal NUV, in termini di produzione qualitativa, 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. Pur trattandosi di numeri piccoli, i coordinatori sono richiamati ad un controllo costante e puntuale della lista dei partecipanti al corpo docente dei dottorati.

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, in quanto si rileva che solo la metà dei corsi di dottorato ha 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 ancora pochi (circa un terzo), 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.

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

La positività del giudizio del NUV è stata resa possibile per qualche dottorato in base alla effettiva strutturazione dei progetti formativi, per la maggior parte in base alle attività realizzate o programmate dalle Scuole di Dottorato. Va detto peraltro che la percezione della didattica nei cicli precedenti 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.

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.

Anche in relazione a questo requisito, il NUV ritiene che esistano dei margini di miglioramento, pur rilevando una maggior diffusione delle pratiche di valutazione rispetto alla situazione emersa gli scorsi anni. Solo quattro dottorati continuano a dichiarare di non ricorrere ad alcun sistema di valutazione. Va ricordato inoltre 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>.

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.

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, in via sperimentale a partire da quest'anno, il NUV ha ritenuto opportuno sintetizzare le valutazioni relative ai corsi di dottorato utilizzando una serie di indicatori, calcolati sia sulla base dei dati contenuti nell'Anagrafe dottorati e nelle proposte, sia sulla base degli esiti dell'indagine condotta sui dottori che hanno conseguito il titolo nel quadriennio 2004-2007.

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.

Sono stati sviluppati 10 indicatori, cinque dei quali basati su dati oggettivi (da 1 a 5). I rimanenti cinque indicatori (da 6 a 10) si basano su dati di recente acquisizione: la produzione scientifica del coordinatore di ciascun dottorato (rilevabile dall'Anagrafe e da U-GOV) e l'indagine sulla soddisfazione dei dottori di ricerca. Sebbene questi ultimi dati siano suscettibili di miglioramento, il NUV ha ritenuto opportuno presentare oltre agli indicatori basati sui dati oggettivi anche l'analisi complessiva. Questo può offrire uno spaccato utile a promuovere il miglioramento dei corsi di dottorato.

Gli indicatori calcolati per ogni corso di dottorato sono i seguenti:

1. **ISCRITTI**, definito come numero medio di iscritti nell'ultimo triennio;
2. **COPERTURA FINANZIARIA**, definito come rapporto tra il numero di posti coperti da borse e assegni di ricerca ed il totale dei posti banditi (media triennio);
3. **COPERTURA POSTI**, definito come rapporto tra il numero di iscritti ed il numero posti banditi (media triennio);
4. **RISORSE**, definito come rapporto tra le risorse finanziarie complessive a disposizione del dottorato ed il numero di iscritti (media triennio);
5. **DOCENTI**, definito come rapporto tra il numero totale dei proponenti per il XXV ciclo ed il numero di iscritti dell'ultimo triennio;
6. **PRODUZIONE SCIENTIFICA**, definito come numero di pubblicazioni in cui il coordinatore compare come autore nell'ultimo quinquennio (dati Anagrafe);
7. **OFFERTA FORMATIVA**, definito come 100% - % di dottori intervistati che hanno dichiarato che nell'ambito del corso di dottorato non erano previste lezioni;
8. **PARTECIPAZIONE RICERCA**, definito come 100% - % di dottori intervistati che hanno dichiarato di non aver fatto parte di alcun gruppo di ricerca durante il corso di dottorato;
9. **ADEGUATEZZA STRUTTURE**, definito come voto medio (in una scala da 1 a 10) relativo alla soddisfazione dei dottori intervistati in merito all'adeguatezza delle strutture messe a disposizione del dottorato (aule, spazi studio, biblioteche);
10. **EMPLOYABILITY / OPPORTUNITA'**, definito come voto medio (in una scala da 1 a 10)

relativo alla soddisfazione dei dottori intervistati in merito alle maggiori opportunità offerte dal dottorato per accedere alla professione che interessa

Le tabelle da 1 a 5, di seguito riportate, illustrano i valori assunti dai vari indicatori per i corsi di dottorato delle cinque Scuole. Ogni indicatore è stato poi “normalizzato”, dividendone il valore per il valore massimo osservato tra i dottorati appartenenti alla Scuola. In questo modo è stato possibile ottenere indicatori omogenei all'interno di ciascuna Scuola. Al fine di produrre un unico indicatore di efficacia è stato calcolato il valore medio degli indicatori, riportato nelle tabelle sia con riferimento a tutti gli indicatori, sia con riferimento solo ai primi cinque.

Un commento a parte meritano le risposte dei dottori di ricerca alla domanda aperta: *“Ha altre informazioni importanti da aggiungere?”*. Emerge un quadro trasversale a tutte le Scuole di dottorato che sottolinea con grande forza il fatto che i dottorandi vorrebbero corsi di formazione strutturati a loro dedicati e che i seminari, così come sono oggi organizzati, sono ritenuti relativamente poco utili e sicuramente non validi come alternativa alle lezioni strutturate, così anche i corsi offerti in collaborazione con strutture esterne come SAFI.

Il secondo suggerimento comune a tutte le Scuole che emerge dai commenti dei dottori di ricerca è la richiesta di maggiori contatti con le aziende, ritenuti assolutamente insufficienti, una visione che emerge anche dal documento del CNVSU. È un punto che richiede uno sforzo che forse può essere fatto solo a livello di Scuola, con il sostegno dell'Ateneo. Soprattutto nei dottorati di area umanistica, emergono richieste di maggiore internazionalizzazione e partecipazione alle ricerche.

A chi scrive pare che il complesso di informazioni che emergono dall'indagine sui dottori di ricerca individua due punti strutturali sui quali va concentrata l'azione dell'Ateneo per migliorare i dottorati: l'attività didattica ed il collegamento con le attività lavorative esterne. L'analisi del progresso suggerisce inoltre che, dato che negli anni passati l'Ateneo non è riuscito a dare una risposta convincente a questi problemi, servono probabilmente interventi strutturali che diano un maggiore margine operativo ed anche impositivo a strutture organizzative (Scuole e Commissione) di coordinamento anche a scapito dell'attuale autonomia dei coordinatori dei singoli dottorati.

Gli indicatori presentati, sia pure suscettibili di miglioramento possono costituire un utile supporto conoscitivo a tali decisioni.

Inoltre, potrebbe essere utile l'istituzione di opportuni organi di rappresentanza dei dottorandi e di raccordo con i coordinamenti di Scuola.

Infine, il NUV ricorda che l'estensione della compilazione delle schede ministeriali ai cicli attivi nell'AA 2007/08, comprende anche i tre dottorati in Economia politica e ordine giuridico, Ingegneria sismica e Scienze biomolecolari e biotecnologie, ora facenti capo allo IUSS, attivi presso l'Università di Pavia nel XXI ciclo.

L'Ateneo ha infatti l'obbligo di rendicontare tali dottorati fino all'esaurimento dei cicli sopra indicati. Relativamente al periodo di osservazione tali dottorati sono adeguati in relazione a tutti i requisiti.

4. Sintesi dei pareri formulati dal NuV

Il NuV esprime parere favorevole al rinnovo di tutti i corsi di dottorato proposti ed auspica che, data la nuova struttura dei questionari ministeriali, sia nel futuro posta una sempre crescente attenzione da parte dei coordinatori alla completezza ed aderenza della redazione delle proposte alle linee guida indicate.

Dal punto di vista sostanziale vi sono alcune aree di miglioramento per quanto riguarda la razionalizzazione dell'offerta di formazione (già in miglioramento grazie all'organizzazione in Scuole di Dottorato), il reperimento di adeguate risorse e il follow-up del destino lavorativo dei dottori.

N.	DOTTORATO	Parere NuV in merito ai requisiti di ammissibilità
1	BIOCHIMICA	FAVOREVOLE
2	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	FAVOREVOLE
3	BIOLOGIA CELLULARE	FAVOREVOLE
4	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	FAVOREVOLE
5	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	FAVOREVOLE
6	CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO ANTICO	FAVOREVOLE
7	DIRITTO PRIVATO	FAVOREVOLE
8	DIRITTO PUBBLICO	FAVOREVOLE
9	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	FAVOREVOLE
10	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOTANICA	FAVOREVOLE*
11	ECONOMIA AZIENDALE	FAVOREVOLE
12	FILOLOGIA MODERNA	FAVOREVOLE
13	FILOSOFIA	FAVOREVOLE
14	FISICA	FAVOREVOLE
15	FISIOLOGIA E NEUROSCIENZE	FAVOREVOLE
16	GIUSTIZIA PENALE, GIUSTIZIA INTERNAZ. E DIRITTI FONDAMENTALI	FAVOREVOLE
17	INGEGNERIA CIVILE	FAVOREVOLE
18	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA – UE	FAVOREVOLE
19	INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA	FAVOREVOLE
20	ISTITUZIONI, AMMINISTRAZIONI E POLITICHE REGIONALI	FAVOREVOLE
21	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA	FAVOREVOLE
22	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	FAVOREVOLE
23	LINGUISTICA	FAVOREVOLE
24	MATEMATICA E STATISTICA	FAVOREVOLE
25	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	FAVOREVOLE
26	MICROELETTRONICA	FAVOREVOLE
27	MUSICOLOGIA	FAVOREVOLE
28	PATOLOGIA E GENETICA (PATOLOGY AND GENETICS)	FAVOREVOLE
29	PSICOLOGIA	FAVOREVOLE
30	SANITÀ PUBBLICA, SC. SANIT E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH EDUCATION)	FAVOREVOLE
31	SCIENZA POLITICA	FAVOREVOLE
32	SCIENZE CHIMICHE	FAVOREVOLE
33	SCIENZE DELLA TERRA	FAVOREVOLE
34	SCIENZE ECONOMICHE	FAVOREVOLE
35	SCIENZE FARMACOLOGICHE	FAVOREVOLE
36	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	FAVOREVOLE
37	SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY)	NON FAVOREVOLE

* Si segnala che i parametri "borse su iscritti" e "borse su posti banditi" non sono adeguati nel triennio considerato (vedi pag. 8), tuttavia la valutazione complessiva è adeguata.

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

DOTTORATO	Indicatori										SINTESI PRIMI 5	SINTESI TUTTI
	1) ISCRITTI	2) COPERTURA FINANZIARIA	3) COPERTURA POSTI	4) RISORSE	5) DOCENTI	6) PRODUZIONE SCIENTIFICA	7) OFFERTA FORMATIVA	8) PARTECIPAZIO NE RICERCA	9) ADEGUATEZZA STRUTTURE	10) EMPLOYABILITY / OPPORTUNITA'		
BIOCHIMICA	3,7	0,92	0,85	€ 45.349,55	1,5	22	10%	100%	6,6	4,1	0,79	0,69
BIOLOGIA CELLULARE	4,3	0,61	0,72	€ 37.555,77	1,2	33	64%	93%	6,0	5,3	0,65	0,69
CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	6,0	0,61	1,00	€ 24.727,44	1,6	21	0%	100%	7,0	7,0	0,73	0,69
MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	5,3	0,55	0,73	€ 31.180,31	2,4	29	40%	80%	6,2	6,2	0,74	0,71
PATOLOGIA E GENETICA (PATOLOGY AND GENETICS)	5,7	0,88	1,00	€ 33.856,35	1,7	39	25%	100%	3,8	6,0	0,83	0,73
PSICOLOGIA	6,0	0,78	1,00	€ 22.233,89	1,1	17	54%	85%	4,6	6,6	0,71	0,68
SANITA' PUBBLICA E SCIENZE FORMATIVE (PUBLIC HEALTH AND EDUCATION)	6,0	0,50	1,00	€ 22.460,72	1,2	21	78%	89%	6,1	3,9	0,66	0,67
SCIENZE FARMACOLOGICHE	4,3	0,60	0,65	€ 38.009,31	2,2	76	25%	88%	5,7	5,9	0,72	0,74
FISIOLOGIA E NEUROSCIENZE	7,0	0,67	0,88	€ 31.896,52	2,0	24	7%	80%	6,2	5,0	0,80	0,68
SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	7,7	0,59	0,68	€ 37.256,17	1,6	44	93%	93%	6,4	6,7	0,76	0,82
VALORE MASSIMO	7,7	0,92	1,00	€ 45.349,55	2,4	76	93%	100%	7,0	7,0		

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

DOTTORATO	Indicatori										SINTESI PRIMI 5	SINTESI TUTTI
	1) ISCRITTI	2) COPERTURA FINANZIARIA	3) COPERTURA POSTI	4) RISORSE	5) DOCENTI	6) PRODUZIONE SCIENTIFICA	7) OFFERTA FORMATIVA	8) PARTECIPAZIO NE RICERCA	9) ADEGUATEZZA STRUTTURE	10) EMPLOYABILITY / OPPORTUNITA'		
BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	6,7	0,64	0,80	€ 43.027,20	1,0	12	33%	92%	8,5	7,0	0,68	0,70
INGEGNERIA CIVILE	3,7	0,50	0,55	€ 34.340,91	1,9	46	100%	71%	7,9	5,6	0,61	0,75
INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE	4,3	0,79	0,93	€ 21.224,15	2,0	11	29%	71%	4,6	4,7	0,73	0,62
INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA	16,0	0,60	0,72	€ 30.055,40	0,9	28	76%	95%	7,2	6,7	0,71	0,77
MICROELETTRONICA	11,5	0,50	0,68	€ 52.828,87	0,9	24	nd	nd	nd	nd	0,71	0,68
VALORE MASSIMO	16,0	0,79	0,93	€ 52.828,87	2,0	46	100%	95%	8,5	7,0		

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

DOTTORATO	Indicatori										SINTESI PRIMI 5	SINTESI TUTTI
	1) ISCRITTI	2) COPERTURA FINANZIARIA	3) COPERTURA POSTI	4) RISORSE	5) DOCENTI	6) PRODUZIONE SCIENTIFICA	7) OFFERTA FORMATIVA	8) PARTECIPAZIONE RICERCA	9) ADEGUATEZZA STRUTTURE	10) EMPLOYABILITY / OPPORTUNITA'		
CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	5,3	0,58	0,84	€ 28.577,50	2,0	28	40%	100%	6,2	6,0	0,63	0,69
ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	6,3	0,47	1,00	€ 20.100,74	1,2	36	15%	77%	5,2	5,2	0,58	0,61
FISICA	11,3	0,76	0,76	€ 43.600,71	2,0	12	100%	88%	6,2	7,1	0,83	0,80
MATEMATICA E STATISTICA	4,3	0,86	0,62	€ 39.146,77	3,8	16	100%	87%	8,5	7,5	0,78	0,82
SCIENZE CHIMICHE	10,3	0,56	0,86	€ 26.613,61	1,5	20	100%	93%	7,3	7,6	0,69	0,78
SCIENZE DELLA TERRA	5,0	0,69	0,94	€ 30.184,53	1,9	14	17%	83%	8,5	7,0	0,68	0,67
VALORE MASSIMO	11,3	0,86	1,00	€ 43.600,71	3,8	36	100%	100%	8,5	7,6		

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

DOTTORATO	Indicatori										SINTESI PRIMI 5	SINTESI TUTTI
	1) ISCRITTI	2) COPERTURA FINANZIARIA	3) COPERTURA POSTI	4) RISORSE	5) DOCENTI	6) PRODUZIONE SCIENTIFICA	7) OFFERTA FORMATIVA	8) PARTECIPAZIONE RICERCA	9) ADEGUATEZZA STRUTTURE	10) EMPLOYABILITY / OPPORTUNITA'		
DIRITTO PRIVATO	6,0	0,89	1,00	€ 20.273,50	1,2	18	50%	50%	5,7	6,0	0,70	0,65
DIRITTO PUBBLICO	4,7	0,69	0,88	€ 31.675,64	1,1	42	75%	50%	8,0	5,5	0,64	0,73
ECONOMIA AZIENDALE	5,3	0,50	0,89	€ 22.971,13	1,3	25	71%	100%	4,3	5,6	0,60	0,67
SCIENZE ECONOMICHE	6,3	0,89	0,54	€ 57.190,21	1,2	8	100%	38%	5,6	5,9	0,74	0,68
GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE	4,7	0,56	0,78	€ 28.716,86	1,1	9	0%	29%	6,1	6,7	0,58	0,52
ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPOR	6,0	0,50	1,00	€ 20.358,94	1,4	8	45%	55%	4,7	5,6	0,64	0,58
SCIENZA POLITICA	4,0	0,75	1,00	€ 26.949,58	1,6	8	100%	71%	4,0	5,4	0,71	0,68
ISTITUZIONI, AMMINISTRAZIONI E POLITICHE REGIONALI	16,0	0,50	0,80	€ 12.515,58	1,1	16	nd	nd	nd	nd	0,66	0,61
VALORE MASSIMO	16,0	0,89	1,00	€ 57.190,21	1,6	42	100%	100%	8,0	6,7		

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

DOTTORATO	Indicatori										SINTESI PRIMI 5	SINTESI TUTTI
	1) ISCRITTI	2) COPERTURA FINANZIARIA	3) COPERTURA POSTI	4) RISORSE	5) DOCENTI	6) PRODUZIONE SCIENTIFICA	7) OFFERTA FORMATIVA	8) PARTECIPAZIONE RICERCA	9) ADEGUATEZZA STRUTTURE	10) EMPLOYABILITY / OPPORTUNITA'		
DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	3,0	0,83	0,75	€ 44.189,89	2,3	27	88%	25%	4,7	7,0	0,81	0,77
FILOLOGIA MODERNA	4,7	0,50	0,88	€ 25.651,57	1,8	14	90%	30%	7,0	6,3	0,71	0,70
FILOSOFIA	5,0	0,69	0,94	€ 20.536,73	1,1	16	100%	0%	6,3	5,0	0,71	0,66
LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	3,0	0,92	0,75	€ 34.033,67	2,6	2	56%	11%	5,2	6,5	0,79	0,63
LINGUISTICA	4,0	0,75	1,00	€ 33.260,75	3,0	21	64%	55%	4,5	5,6	0,87	0,77
MUSICOLOGIA	4,0	0,50	1,00	€ 22.346,08	2,8	20	73%	36%	3,7	5,7	0,76	0,69
CIVILTA' DEL MEDITERRANEO ANTICO	4,0	0,50	1,00	€ 22.325,92	1,3	15	0%	100%	8,0	6,0	0,65	0,67
VALORE MASSIMO	5,0	0,92	1,00	€ 44.189,89	3,0	27	100%	100%	8,0	7,0		

ALLEGATO

**SCHEDE COMPILATE IN RELAZIONE A CIASCUN CORSO DI
DOTTORATO DI RICERCA ATTIVO NELL'AA 2007/08
SECONDO LO SCHEMA CNVSU**