



UNIVERSITA' DI PISA  
NUCLEO DI VALUTAZIONE DI ATENEO

RELAZIONE SULLA PERMANENZA DEI  
REQUISITI DI IDONEITA'  
DELLA SEDE DEI CORSI DI DOTTORATO  
ANNO 2008

## INDICE

Premessa.....	3
1. Introduzione metodologica .....	3
A - 1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento.....	4
B - 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 .....	5
C - 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.....	6
D - 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.....	7
E - 5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati .....	8
F - 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 .....	10
Raccomandazioni CNVSU .....	11
3. I dati dell' Università di Pisa.....	14
4. Note conclusive.....	34
5. App. 1 – Le collaborazioni.....	43
6. App. 2 – La scheda 2008 inviata ai Coordinatori dei DdR.....	48

### Elenco delle abbreviazioni usate nel testo della Relazione e nelle tabelle successive

<b>CNVSU</b>	<b>Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario</b>
<b>DdR</b>	<b>Dottorato di Ricerca</b>
<b>NP</b>	<b>Non Pervenuto: elemento o aspetto per il quale non è stata fornita la specificazione richiesta nella Scheda rivolta ai Coordinatori di DdR</b>
<b>NVA</b>	<b>Nucleo di Valutazione d'Ateneo</b>
<b>USN</b>	<b>Ufficio di Suporto al Nucleo di Valutazione d'Ateneo</b>
	<b>Decodifica macroaree</b>
<b>M1</b>	01 Scienze matematiche e informatiche
<b>M2</b>	02 Scienze fisiche
<b>M3</b>	03 Scienze chimiche
<b>M4</b>	04 Scienze della terra
<b>M5</b>	05 Scienze biologiche
<b>M6</b>	06 Scienze mediche
<b>M7</b>	07 Scienze Agrarie e Veterinarie
<b>M8</b>	08 Ingegneria civile e architettura
<b>M9</b>	09 Ingegneria Industriale e dell'informazione
<b>M10</b>	10 Scienze dell'antichità filologico- letterarie e storico-artistiche
<b>M11</b>	11 Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche
<b>M12</b>	12 Scienze giuridiche
<b>M13</b>	13 Scienze economiche e statistiche
<b>M14</b>	14 Scienze politiche e sociali

NB: altre abbreviazioni, più specifiche, accompagnano le tabelle interessate.

## Premessa

Questo documento integra i dati del DB sotteso alle schede di valutazione CNVSU, che il Comitato ha richiesto ai Nuclei di Ateneo per la Relazione 2008, in sostituzione della tradizionale relazione cartacea.

In questa sede vengono esplicitati i criteri di valutazione che il NVA di Pisa ha deciso di utilizzare per rendere possibili tutti i “passaggi valutativi” richiesti dalle schede CNVSU. Le schede web vengono quindi popolate con tutte le informazioni descrittive richieste e con le valutazioni sintetiche relative ad ogni requisito previsto: per le motivazioni di tali valutazioni nelle schede relative ad ogni singolo DdR sono trascritti integralmente i criteri valutativi adottati, come descritti nel seguito del presente documento.

## 1. Introduzione metodologica

La politica di valutazione del NVA tende a superare il mero rispetto degli adempimenti previsti dalla normativa di settore – peraltro collegati, per i Dottorati di ricerca, ai finanziamenti per le borse – adottando, nelle diverse aree di attività (didattica, ricerca, amministrazione...) modelli di valutazione finalizzati all'autocontrollo ed al miglioramento continuo. Questo in generale significa svolgere i compiti assegnati dalla normativa nazionale non in maniera censoria, ma ricercando il coinvolgimento e la responsabilizzazione delle strutture dell'Ateneo (v. ns relazioni precedenti e le varie misure adottate per indurre una politica di autovalutazione).

Per quanto riguarda il Dottorato di Ricerca ricordiamo i punti principali della normativa in materia:

- l'art. 4 della legge 210/98 - Dottorato di Ricerca – definisce l' obiettivo generale: “i corsi per il conseguimento del dottorato di ricerca forniscono le competenze necessarie per esercitare presso università, enti pubblici o soggetti privati, attività di ricerca di alta qualificazione”;
- la stessa norma dispone anche: “le università, con proprio regolamento, disciplinano l' istituzione dei corsi di dottorato, le modalità di accesso e di conseguimento del titolo, gli obiettivi formativi ed il relativo programma di studi, la durata, il contributo per l'accesso e la frequenza”.

La flessibilità adottata nelle aggregazioni disciplinari per la definizione degli obiettivi formativi ha comportato, per converso, la responsabilizzazione dell'Ateneo nel perseguire una politica di addestramento alla ricerca efficace, moderna e prospetticamente indirizzata all'integrazione europea ed all'internazionalizzazione in generale, con l'intersezione tra lo spazio dell'istruzione superiore e quello della ricerca, con promozione di sinergie tra istituzioni universitarie, enti di ricerca e mondo delle imprese pubbliche e private.

Queste prospettive, giova ricordare, sono in estrema sintesi un possibile profilo “di merito”, trasversale all'istituzione di un qualunque corso di dottorato.

La responsabilità in merito a quanto appena delineato – validità scientifica degli obiettivi nel contesto generale dello sviluppo della ricerca di settore - si divide tra chi propone l'istituzione/rinnovo di un DdR e gli organi competenti, Senato Accademico in primis. Al NVA spetta la verifica preliminare sulla possibilità di raggiungimento degli obiettivi formativi.

Sul piano che maggiormente interessa il NVA, a norma delle disposizioni contenute nella legge 210/98 e nel DM 224/99, le università hanno autonomia rispetto alle modalità di attuazione dei criteri generali e di conformità ai requisiti di idoneità delle sedi, determinati con decreto del Ministro, sentiti il CUN e l'Osservatorio per la Valutazione (ora CNVSU). Le clausole di garanzia operano a due livelli, uno ex ante - art 2 comma 3 DM 224 - , l'altro in itinere – art 3 DM citato.

Se si intende andare oltre un'interpretazione minimale, si deve accogliere il pressante stimolo alla pianificazione di processi di riesame interno per i corsi di dottorato, con particolare riguardo alla capacità di raggiungere gli obiettivi dichiarati al momento dell'istituzione.

## **2. Requisiti: i criteri di valutazione adottati**

Il NVA dell'Università di Pisa, relativamente all'anno 2008, ha scelto di valutare la rispondenza dei singoli Corsi di Dottorato ai requisiti di base, tenendo conto di una serie di criteri (indicatori) con cui ha interpretato, esplicitandole ai Coordinatori dei Dottorati, le richieste del CNVSU contenute nella Scheda telematica inviata nel 2006 e considerata valida anche per l'attuale relazione.

Come ogni anno, il NVA ha mandato ai Coordinatori un questionario (APP. 2) in cui ogni punto contenuto nella Scheda telematica veniva dettagliato per ogni specifico aspetto, con quesiti che si intendeva fungessero da indicatori e creassero una base esemplificativa utile per un'autovalutazione.

I responsabili di ogni Dottorato, rispondendo a tali quesiti (e ad altri aggiuntivi) potevano motivare la propria autovalutazione e, al tempo stesso, fornire le informazioni necessarie al NVA per esprimere la propria valutazione sui singoli dottorati, in un quadro di comparazione, reso possibile dall'adozione di uno stesso metro di giudizio. Il NVA ha ritenuto di approfittare di tale questionario per raccogliere molte informazioni supplementari rispetto alla Scheda telematica CNVSU, utili a formare un quadro più aggiornato.

Si sottolinea il valore di tale procedimento che porta non solo alla valutazione motivata dei requisiti dei singoli Dottorati, ma che permette anche un confronto interno oggettivo ed equilibrato.

Tali criteri sono qui esposti in corrispondenza di ogni punto della Scheda telematica e valgono come 'motivazioni' per tutti i Dottorati, cioè, si ribadisce, sulla base di essi, il NVA pisano ha formulato il suo giudizio per ogni singolo Dottorato. Tabelle conclusive raccolgono in sintesi tali giudizi e permettono anche il quadro comparativo.

Riassumendo, i passi compiuti per la valutazione sono i seguenti:

1. elaborazione dei criteri
2. invio del questionario
3. elaborazione delle risposte
4. compilazione delle Schede telematiche singole con l'indicazione positiva o negativa o intermedia configurata sulla base dei criteri generali predisposti, contenuti in questa relazione e riportati nella scheda di ogni dottorato
5. controllo speciale di quei Dottorati che nel 2007 presentavano aspetti non del tutto positivi (*Filologia e letterature greca e latina, Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio, Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese, Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza, Slavistica, Storia, Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale, Veicoli terrestri e sistemi di trasporto*)
6. stesura di una tabella riassuntiva come base per una comparazione per fasce e individuazione di picchi di eccellenza ovvero di casi ancora fragili
7. breve analisi trasversale di quei requisiti che presentano ancora diffuse criticità a fronte di altri che sembrano rappresentare proprietà acquisite e stabili.

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

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

Il Dottorato è ritenuto idoneo:

A: se può vantare almeno 10 docenti nel Collegio (secondo il Regolamento di Ateneo) (vedi tab. 2), se il numero dei Garanti esclusivi pisani (vedi tab. 3) è congruo secondo le direttive dell'Ateneo e se almeno un docente esperto copre ognuno dei vari indirizzi o tematiche previste negli obiettivi;

B: se è assicurata una varietà di tematiche che configuri multidisciplinarietà come evidenziato anche dai settori scientifico disciplinari e dalle aree interessate indicate nell'Anagrafe;

C: se la varietà degli insegnamenti configura un'area di competenze professionali utilmente spendibili anche in ambiente non accademico.

### 1.2 *Le tematiche scientifiche coperte dal Dottorato sono sufficientemente ampie?*

Le tematiche scientifiche sono ritenute sufficientemente ampie se coprono in buona parte le aree delle discipline previste nel Dottorato e se il titolo che si consegue ha una denominazione che possa rappresentare l'intero ambito disciplinare ed è chiaramente rappresentativo delle competenze raggiunte e previste negli obiettivi.

### 1.3 *La denominazione del Dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?*

La denominazione del Dottorato si ritiene corrispondere all'ampiezza delle tematiche scientifiche se corrisponde alla denominazione di altri Dottorati affini in Italia e all'estero e se uno scambio con questi altri Dottorati sarebbe possibile senza sostanziali aggiustamenti e integrazioni.

## **B - 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**

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

Per esprimere un giudizio su questo aspetto relativamente ad ogni Corso di Dottorato, il NVA si basa sul numero dei posti disponibili e delle borse conferite dall'Ateneo (vedi tab. 4) L'Ateneo di Pisa aveva esteso il criterio conferendo almeno 3 borse ad ogni DdR attivato, ma con le restrizioni finanziarie in atto tale criterio non è più ritenuto vincolante.

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

Un parametro oggettivo di riferimento può derivare da un confronto fra il numero dei posti con borsa e il numero degli idonei. Se il numero dei posti con borsa è superiore al numero degli idonei, il dato non può essere valutato in modo del tutto positivo. Nel caso in cui il numero dei posti con borsa sia inferiore alla metà degli idonei, è evidente che vi è un'insufficiente erogazione di borse. Tuttavia, anche in questo caso il NVA è consapevole dell'esistenza di situazioni che concorrono a ridurre questa scarsità di borse (vedi tab. 4), quali ad esempio specifiche politiche dell'Ateneo, come l'intento di mantenere in equilibrio le varie aree ovvero di indirizzare gli studenti verso discipline più richieste da opportunità economiche e lavorative.

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

Si tiene conto dell'autovalutazione da parte del Coordinatore del Consiglio di Dottorato, ma si deve prevedere che un giudizio negativo possa essere dettato dalla consapevolezza del margine di mi-

glioramento che un maggiore finanziamento comporterebbe. Pertanto, il NVA valuta anche secondo parametri di oggettività, ritenendo come congruente che ogni dottorando disponga almeno di un finanziamento pari a quello concesso ai docenti dall'Ateneo per una valutazione della ricerca corrispondente al Rating scientifico 2 dell'area relativa (circa 1000 euro) (vedi tab. 5). La valutazione è comunque positiva qualora dalla dichiarazione del Coordinatore risulti che il DdR integra le proprie disponibilità attingendo per il funzionamento anche a fondi di altra provenienza.

Per valutare se i Coordinatori assicurino o meno un'efficiente gestione delle risorse, si è chiesto di indicare:

a) se e come il Corso di Dottorato preveda una pianificazione preventiva dell'utilizzo delle risorse disponibili annualmente sul fondo di funzionamento; alcuni Dottorati, tuttavia, che hanno scelto di utilizzare i fondi solo per i dottorandi, giustificano la mancata pianificazione in quanto si limitano a dividere equamente il budget tra di essi.

b) se e come venga pianificata la distribuzione di risorse per sostenere in modo equilibrato i vari indirizzi tematici del Corso, quali siano i sistemi di monitoraggio e riequilibrio;

c) indicare (dati 2008) le spese effettuate sul fondo di funzionamento, con suddivisione delle spese nelle varie voci (griglia specificata nel questionario).

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

Il NVA tiene conto in via primaria dell'autovalutazione da parte dei Coordinatori dei Dottorati e accoglie la risposta negativa di questi ultimi quando siano forniti dati chiari riguardanti effettive inadeguatezze delle strutture. Si devono prevedere, tuttavia, e ridimensionare, eventuali risposte negative, spesso dettate, anche in questo caso, dalla percezione che i Coordinatori hanno dell'ampio margine di miglioramento ancora possibile.

Se la valutazione negativa del coordinatore non è sostenuta nella scheda da una, seppur sintetica, analisi delle criticità e non abbiamo dati provenienti da altra fonte sulla dotazione strutturale del DdR, la valutazione del NVA è "non risposto".

### **C - 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**

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

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

Per la valutazione di tale aspetto, il NVA tiene conto del rapporto tra il numero di dottorandi e il numero di docenti facenti parte del Collegio (vedi tabb. 2, 2A), oltre che dell'autovalutazione dei Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è chiesto di indicare:

a) se sia assicurato almeno un docente tutore responsabile per la formazione di ogni dottorando;

b) se sia assicurata una gamma di competenze che soddisfi le scelte dei dottorandi.

*3.2 La produzione scientifica del Coordinatore nell'ultimo quinquennio offre sufficienti garanzie di qualità scientifica per numero e qualità delle pubblicazioni scientifiche, originalità dei contributi, natura dei prodotti dell'attività di ricerca, e riconoscimenti nazionali e internazionali dell'attività svolta?*

Per un giudizio provvisto di qualche obiettività circa l'adeguatezza scientifica del Coordinatore, il NVA fa riferimento al Rating scientifico (vedi tab. 6) assegnato dalla commissione d'area pertinente dell'Ateneo, ritenendo soddisfatto il requisito se il Coordinatore ha ottenuto un rating 3 almeno una volta nell'ultimo biennio. Nei casi non chiari si accede, per un controllo diretto, al sito docente contenente l'elenco delle pubblicazioni.

### 3.3 *Quanto ritenete adeguata la produzione scientifica dei membri del Collegio dei Docenti?*

Il NVA può controllare che tutti i membri del Consiglio abbiano una produttività scientifica continuativa. Inoltre, limitatamente ai docenti pisani, ai quali viene assegnato annualmente un Rating da commissioni scientifiche di area, il NVA ritiene opportuno riferire ad esso la valutazione della produttività scientifica dei membri del Collegio. Ritiene che ogni Dottorato possa essere valutato in maniera pienamente positiva nel caso in cui almeno il 50 % dei membri pisani del Collegio abbia ottenuto almeno un Rating<sup>1</sup> di 3 nell'anno 2008. (vedi tab. 7)

## **D - 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**

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

Per valutare questo aspetto, il NVA si basa sulle risposte dei Coordinatori, ai quali si è chiesto di indicare:

- a) se il Dottorato di ricerca consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative in Italia e all'estero e quali siano queste esperienze;
- b) nome e anno di corso dei dottorandi che nel 2008 hanno partecipato a un progetto di ricerca e le caratteristiche del progetto; il NVA infatti ritiene la partecipazione a progetti di ricerca elemento particolarmente qualificante per acquisire esperienze nel contesto richiamato;
- c) se e quante convenzioni siano state attive nel 2008 con strutture di ricerca extra-universitarie e/o strutture che producono beni e servizi nazionali ed estere per tirocini e stages. (v. APP.1)

Il giudizio è pienamente positivo se ci sono convenzioni con strutture nazionali ed estere per gli scopi previsti e/o se almeno un terzo dei dottorandi ha partecipato a progetti di ricerca.

Il NVA tiene conto delle differenze funzionali esistenti tra dottorati che operano nel campo della ricerca di base rispetto a quelli che operano nel campo della ricerca applicata.

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

Il NVA esprime il suo giudizio sulla base dei dati forniti dai Coordinatori circa il numero, la tipologia degli enti convenzionati e la natura del rapporto (secondo le griglie fornite dalla Scheda telematica del CNVSU). Si deve rilevare, tuttavia, come il dato numerico non sempre risulti rappresentativo, in quanto a volte anche una sola convenzione di grande rilievo può rivelarsi abbastanza qualificante da poter configurare una situazione positiva.

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

Vedi domanda 4.2. Il NVA ha verificato l'andamento nel tempo delle attività convenzionate.

---

<sup>1</sup> Si considera il rating del 2007 dal momento che il rating del 2008 è in via di assegnazione.

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

La base per un giudizio del NVA è l'autovalutazione da parte dei Coordinatori dei Corsi di Dottorato. Trattandosi di un giudizio in gran parte soggettivo, il NVA non intende contrapporsi alla valutazione del Coordinatore. La scheda riporta sia pareri favorevoli (S) sia pareri negativi (N) da parte dei Coordinatori, i quali pareri non possono essere considerati elementi di valutazione da parte del Nucleo, che quindi non li utilizza per un parere globale sul requisito. Per alcuni Dottorati si constata che il Coordinatore non ha dato risposta, né ha dato motivazioni: tali situazioni sono segnalate con un NR (non risposto) per i quali tuttavia il Nucleo non esprime valutazione negativa in quanto la domanda richiedeva un parere personale e non dati oggettivi.

La valutazione di questo aspetto potrà avvalersi di una base di oggettività se nel requisito 6 domanda 6.1 e nella Raccomandazione CNVSU 2.4 saranno indicati dal Coordinatore dati sufficienti a permettere al NVA un confronto con laureati non addottorati.

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

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

La valutazione del NVA si basa sui dati forniti dai Coordinatori circa l'organizzazione didattica (relativamente a ore dei corsi, dei seminari, delle eventuali mutazioni da Corsi di Studio triennali o specialistici o altro)<sup>2</sup>.

In particolare si è chiesto ai Coordinatori di specificare:

1. se il regolamento attuativo contenga formalmente indicazioni di tale organizzazione;
2. se la programmazione dell'attività formativa sia pronta e pubblicizzata prima della chiusura del bando. E' ammissibile, tuttavia, che, soprattutto in alcuni dottorati, la programmazione possa essere modificata e completata dopo l'inizio del corso, in quanto la tipologia dei nuovi dottorandi può suggerire aree di formazione e di approfondimento diverse.
3. se al termine dei corsi sia previsto un esame di profitto (specificare se ci sono altre forme di verifica);
4. se esista un'organizzazione interna che assicuri un'equa distribuzione tra i dottorandi delle opportunità formative e di ricerca;
5. se il tutore e/o il Consiglio concordino preventivamente con il dottorando un piano di attività;
6. se e con quale criterio il dottorando sia inserito in progetti di ricerca;
7. se venga pianificata la partecipazione a convegni di studio, a summer schools, a cicli di conferenze in altre istituzioni;
8. se vengano agevolati contatti e collaborazioni con esperti esterni (in Italia e all'estero) dello specifico settore di ricerca del dottorando;
9. se siano chiaramente specificati i doveri del dottorando in tema di formazione;
10. se siano programmati tirocini esterni (opportunità equamente distribuite tra i dottorandi).

Il requisito si ritiene soddisfatto se è stata data risposta positiva ad almeno 3 domande.

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

---

<sup>2</sup> Si produrrà un quadro riassuntivo, sulla base del quale si può condurre una comparazione fra Dottorati affini. Il valore di oggettività del giudizio potrà in parte scaturire da tale comparazione.

La valutazione del NVA si basa sui dati forniti dai Coordinatori dei Dottorati.

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

Indicatori del miglioramento organizzativo possono essere una provata offerta didattica maggiore e più variegata ed occasioni di confronto tra docenti e dottorandi. Il NVA intende valutare anche se la cooperazione abbia agevolato l'organizzazione di progetti di ricerca in comune, più ampi e multidisciplinari.

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

V. domanda 5.2. Il giudizio positivo del NVA è legato anche al dato qualitativo (prestigio del Dottorato collegato). Rispetto alla domanda 5.2, ci si attende una più concreta difficoltà di cooperazione e quindi un dato numerico inferiore. Le forme possono anche individuarsi in convegni e giornate di studio che coinvolgono dottorandi di più sedi.

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

V. domanda 5.3. Rispetto alla domanda 5.3, la collaborazione configura convenzioni più strutturate e stabili.

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

Per la valutazione di tale aspetto il NVA utilizza come indicatori di progettualità le risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è richiesto di indicare:

- a) se venga pianificata la partecipazione a convegni di studio, a summer schools, a cicli di conferenze in altre istituzioni;
- b) se vengano agevolati contatti e collaborazioni con esperti esterni (in Italia e all'estero) dello specifico settore di ricerca del dottorando;
- c) se siano programmati tirocini esterni (opportunità equamente distribuite tra i dottorandi);
- d) se si siano avviate collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri;
- e) se siano regolarmente invitati docenti stranieri per cicli di conferenze, lezioni, seminari su tematiche del Dottorato.

I Coordinatori dovevano anche indicare nome e anno di corso dei dottorandi che nel 2008 hanno partecipato a un progetto di ricerca e quali fossero le caratteristiche del progetto: a questo riguardo il NVA prende in esame solo i progetti di ricerca internazionali.

Il Nucleo ritiene che il requisito persista se viene data risposta positiva ad almeno 3 domande. Inoltre, per l'ultimo comma si fa riferimento al punto 4.1.

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

Per la valutazione di tale aspetto il NVA si basa sulle risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è richiesto di indicare se i soggiorni e gli stages:

- a) siano pianificati preventivamente per tutti i dottorandi;
- b) se offrano maggiore specializzazione rispetto alla sede;
- c) se offrano competenze complementari;
- d) se agevolino progetti di ricerca in collaborazione.

Il Nucleo ritiene soddisfatto il requisito in caso di risposta positiva ad almeno 2 domande.

## **F - 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**

Si ritiene giustificato che l'attivazione del sistema di valutazione venga demandata alla Scuola, anche se il NVA ritiene auspicabile l'attivazione di tale sistema anche all'interno di ogni singolo DdR.

### *6.1 Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:*

#### *A: rispondenza del corso agli obiettivi formativi*

Il NVA tiene conto dell'autovalutazione dei Coordinatori, ai quali si è chiesto di indicare se si prendano misure per una valutazione generale della "performance", per esempio assicurando:

1. esistenza di figure responsabili della valutazione;
2. coinvolgimento delle parti interessate (dottorandi e docenti) nel processo di autovalutazione a mezzo di questionari interni o di colloqui personali o di raccolta di giudizi anonimi, ecc.;
3. esistenza di un comitato scientifico per il controllo della qualità, per es. nella scelta di quadri teorici e metodologie aggiornate, nella comparazione con centri di ricerca nazionali e internazionali impegnati in ricerche analoghe, nella comunicazione dei risultati in consessi allargati, ecc.;
4. controllo regolare delle risorse tecnologiche e bibliografiche: se adeguate alle esigenze dei dottorandi;
5. analisi della preparazione conseguita;
6. analisi di indicatori obiettivi di (in)successo ed (in)efficienza del Corso, come tasso di abbandono, richieste di proroghe, giudizi delle Commissioni dell' esame finale;
7. confronto sistematico degli obiettivi con i risultati per una valutazione generale dell'organizzazione e della performance.

#### *B: livello di formazione dei dottori*

Il NVA si basa sull'analisi della preparazione conseguita: se adeguata alle prospettive di lavoro previste. Indicatori possono essere il tempo di inserimento nel lavoro e il livello e l'offerta di occupazione.

Ai Coordinatori il NVA ha richiesto di fornire dati in tal senso, per esempio valutando il tempo intercorso fra l'esame di Dottorato e la prima occupazione congruente con il percorso di studi. Anche in questo caso, un giudizio con qualche aspetto di oggettività può scaturire da un confronto fra Dottorati affini.

#### *C: sbocchi occupazionali dei dottori*

Il NVA ha chiesto ai Coordinatori se i Corsi di Dottorato svolgano attualmente attività di monitoraggio delle carriere. In caso affermativo, si è chiesto di indicare la metodologia (es. richieste di informazioni per e-mail, telefoniche).

La valutazione sarà positiva se sarà evidenziata un'organizzazione in corso. Un buon indicatore in questo senso è la previsione di una figura responsabile, che tenga una banca dati con tutte le informazioni correnti e pregresse relative ai dottorandi (anno di appartenenza, nome dei tutori, titolo di tesi, ecc.) e che monitori per qualche anno le carriere dei dottori di ricerca.

Il Nucleo ritiene che il requisito sia positivo se almeno si sia prevista una modalità di monitoraggio.

## Raccomandazioni CNVSU

### PARTE I

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

A livello di Ateneo nel 2005 il NVA ha monitorato il livello di soddisfazione dei dottorandi attraverso una collaborazione con l'ADI, che ha previsto la somministrazione di un articolato questionario che viene riproposto per l'anno 2009. Per la valutazione di questo aspetto per il singolo Corso di Dottorato, invece, il NVA anche per quest'anno fa riferimento alle risposte dei Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è chiesto se negli ultimi due anni siano state intraprese iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi, ad esempio mediante colloqui personali, raccolta di giudizi anonimi, o attraverso la somministrazione di questionari interni, ecc. Si fa osservare tuttavia che i Dottorati con un basso numero di iscritti non accolgono di buon grado tale invito dato che l'anonimità delle risposte sarebbe a rischio.

1.2. *Se sì, rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a: tutor, formazione offerta, attività di ricerca, organizzazione del dottorato, aule e attrezzature, servizi, altro?*

Per la valutazione il NVA si basa sulle risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati.

1.3. *I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca buono, appena sufficiente o scarso?*

Per la valutazione di questo aspetto il NVA tiene conto dell'autovalutazione da parte dei Coordinatori dei Dottorati, dal momento che i finanziamenti per la ricerca sono un dato instabile, assai variabile nel tempo. Si rileva che le risposte dei Coordinatori sono largamente influenzate dalla consapevolezza dell'insufficienza di fondi erogati per la ricerca in Italia.

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

La valutazione del NVA si basa sulle risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è chiesto di indicare:

1. se siano state disposte adeguate misure promozionali che incentivino la partecipazione al Corso di Dottorato di studenti provenienti da altre sedi e/o stranieri (es. sito aggiornato con le informazioni anche in inglese), chiedendo di specificare quali;
2. se siano previsti percorsi formativi in inglese per cittadini stranieri o altre misure (es. incentivazione a partecipare a precorsi di italiano al Centro Linguistico dell'Ateneo) che permettano la loro piena partecipazione alle attività del Dottorato;
3. se si siano intraprese convenzioni, dottorati congiunti, cotutele ed altro (informazioni anche verificabili su dati di Ateneo);
4. se siano regolarmente invitati docenti stranieri per cicli di conferenze, lezioni, seminari su tematiche del Dottorato;
5. se si siano avviate collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri;
6. se si siano avviate attività formative o di ricerca appositamente per studenti stranieri.

1.5. *Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati di altre sedi, stranieri, di altre sedi e stranieri?*

L'apertura alla partecipazione di laureati di altre sedi e stranieri è scontata per ogni Dottorato, dal momento che si tratta di una politica sostenuta dall'Ateneo con particolare forza.

Comunque, il NVA tiene conto dei dati relativi al numero dei dottorandi stranieri (vedi tab. 8) o di altre sedi nazionali idonei (vedi tab. 9) al Corso di Dottorato puntando, inoltre, a valutare l'efficienza e la trasparenza dei sistemi di comunicazione sulla base delle informazioni fornite al riguardo dai Coordinatori dei Dottorati.

## II PARTE.

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

Il NVA tiene conto delle risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è chiesto di indicare se i Corsi prevedano strumenti di valutazione periodica, quali:

1. esami di profitto (dopo un ciclo di lezioni)
2. altre relazioni (semestrali, trimestrali, altro) oltre a quella annuale prevista per Regolamento
3. attestazioni di attività formative seguite all'estero
4. prove di procedimenti di comunicazione scientifica scritta e orale
5. pubblicazioni in corso di dottorato
6. continuità e competenza nel progresso di lavoro di ricerca per la tesi

Il requisito si ritiene soddisfatto se è stata data risposta positiva ad almeno 3 domande.

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

V. domanda 2.1. Inoltre, per la valutazione il NVA tiene conto anche del parere espresso dai Coordinatori dei Dottorati.

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

Per la valutazione di questo aspetto dell'attività dei Corsi di Dottorato, il NVA tiene conto delle iniziative intraprese a livello di Ateneo e di singolo Corso di Dottorato. In particolare, si prendono in considerazione:

1) le iniziative intraprese dall'Università di Pisa, come l'adesione all'indagine ADI-CNVSU sugli sbocchi professionali dei dottori di ricerca (Progetto per la ricognizione, raccolta e analisi dei dati esistenti sul dottorato di ricerca e per l'indagine sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca): i risultati di tale iniziativa, cui l'Ateneo pisano ha partecipato insieme a quelli di Siena, Salerno e Pavia, sono stati pubblicati a cura del CNVSU nel settembre 2006. Attualmente è in corso di svolgimento un'indagine di monitoraggio delle carriere dei dottori di ricerca messa in atto dalle Università aderenti all'iniziativa STELLA, tra le quali anche l'Università di Pisa: il NVA valuta positivamente tale indagine e ne attende i risultati.

2) l'autovalutazione dei singoli Coordinatori, ai quali si è chiesto di indicare (vedi 6.1):

- se nei rispettivi Corsi di Dottorato sia stata intrapresa un'attività di monitoraggio delle carriere;
- in caso affermativo, quale sia stata la metodologia utilizzata (es. richiesta di informazioni per e-mail, telefoniche..) e se il sistema di monitoraggio messo in atto abbia dato esiti positivi.

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

Per la valutazione di questo aspetto il NVA si basa esclusivamente sull'autovalutazione (vedi 4.4) dei Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è richiesto di esprimersi in tal senso.

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

Dato il rilevante impegno dell'Ateneo pisano, che conferisce anche borse per stranieri, il NVA può tenere conto di dati oggettivi, quali il numero di borse per stranieri conferite dall'Ateneo, il numero di borse riservate agli stranieri dai singoli Dottorati, il numero dei dottorandi stranieri iscritti ai Corsi di Dottorato (v. tab. 8), oltre che delle risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è chiesto di indicare se:

1. si siano intraprese adeguate misure promozionali che incentivino la partecipazione al Corso di Dottorato di studenti provenienti da altre sedi e/o stranieri (es. sito aggiornato con le informazioni anche in inglese);
2. si siano previsti percorsi formativi in inglese per cittadini stranieri o altre misure (es. incentivazione a partecipare a precorsi di italiano al Centro Linguistico Interdipartimentale) che permettano la loro piena partecipazione alle attività del Dottorato;
3. si siano intraprese convenzioni, dottorati congiunti, cotutele ed altro;
4. si siano regolarmente invitati docenti stranieri per cicli di conferenze, lezioni, seminari su tematiche del Dottorato;
5. si siano avviate collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri;
6. si siano avviate attività formative o di ricerca per studenti stranieri.

Il requisito si ritiene soddisfatto se è stata data risposta positiva ad almeno 2 domande.

### *2.6 Se sì, quali tra:*

- a) *convenzioni con università straniere*
- b) *collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri*
- c) *docenti stranieri nel Collegio dei docenti*
- d) *lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri*
- e) *iscrizione studenti stranieri*
- f) *altro*

V. domanda 2.5. Il NVA tiene conto del numero dei dottorandi stranieri iscritti ai Corsi di Dottorato e dei dati forniti dai Coordinatori circa il numero di convenzioni con università straniere, collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri, docenti stranieri nel Collegio dei docenti e lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri.

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

Il NVA valuta positivamente il considerevole investimento dell'Ateneo pisano nel Dottorato di Ricerca, evidenziato dall'alto numero di borse erogate autonomamente oltre a quelle di provenienza ministeriale (il 50% del totale). In particolare, si deve osservare che, riguardo alle iniziative per garantire la mobilità dei dottorandi, queste borse supplementari impegnano l'Ateneo ad ottemperare all'obbligo di concedere l'aumento del 50% dell'importo della borsa nel periodo di soggiorno all'estero dei dottorandi, con ulteriore notevole aggravio. Il NVA esprime preoccupazione per le attuali ristrettezze finanziarie, che potrebbero portare l'Ateneo a rivedere o ridimensionare le iniziative assunte.

Per la valutazione di questo aspetto dell'attività dei Corsi di Dottorato, dunque, il NVA tiene conto del numero dei dottorandi che hanno trascorso un periodo di soggiorno all'estero, usufruendo della maggiorazione delle borse (vedi tab. 4A), oltre che delle risposte fornite dai Coordinatori dei Dottorati, ai quali si è chiesto di indicare se:

a) si siano attivate specifiche convenzioni con enti esteri (Università, strutture di ricerca extra-universitarie, strutture che producono beni e servizi), che prevedano attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi;

a) si siano avviate collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri;

b) si siano intrapresi dottorati congiunti, cotutele ed altro.

2.8 Se sì, quali tra:

a) attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero

b) attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo

c) presenza di tesi in cotutela

d) altro

V. domanda 2.7. Il NVA tiene conto per ogni Corso di Dottorato del numero dei dottorandi stranieri iscritti, del numero dei dottorandi che hanno svolto un periodo di soggiorno all'estero (ricavabile dal numero di borse erogate con la maggiorazione del 50% prevista per i soggiorni all'estero) e dei dati forniti dai Coordinatori circa la presenza di tesi in cotutela e l'avvio di attività formative o di ricerca svolte dai dottorandi all'estero e dai dottorandi stranieri nell'Ateneo. Si ritiene tuttavia che una più omogenea organizzazione dei dottorati nei vari Paesi favorirebbe gli scambi internazionali dei dottorandi.

### 3. I dati dell' Università di Pisa

Le tabelle e i grafici presentati qui di seguito descrivono la situazione dell'Università di Pisa nel 2008. I dottorati attivi sono 59, a fronte dei 60 del 2007, dei 58 del 2006, dei 59 del 2005 e dei 57 del 2004. Nel 2008 oltre l'80% dei Dottorati fa già parte di Scuole.

La Tabella 1 contiene la denominazione dei 59 corsi di dottorato attivi nell'Università di Pisa durante l'anno solare 2008, con le macroaree di principale appartenenza e l'eventuale afferenza ad una Scuola.

TAB 1 Dottorati 2008 → Macroaree, settori e Scuole di riferimento

n.	Denominazione Corso	Scuola	Settore	Macro Area
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
2	Archeologia	Scienze dell'Antichità	5	10
3	Automatica, robotica e bioingegneria	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
4	Biologia	Biologia	2	05
5	Biomateriali	Biomolecular Sciences (BIOS)	2	03
6	Biotecnologie molecolari	Biomolecular Sciences (BIOS)	2	05
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	Tecnologie per la salute	3	06
8	Diritto privato		6	12
9	Diritto pubblico e dell'economia	Diritto pubblico e dell'economia	6	12
10	Discipline filosofiche		5	11
11	Economia aziendale	Scienze aziendali, economiche e matematico-statistiche applicate all'economia "L.Fibonacci"	6	13
12	Economia politica	Scienze aziendali, economiche e matematico-statistiche applicate all'economia "L.Fibonacci"	6	13
13	Energetica elettrica e termica	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	Morfologia funzionale e neuroscienze di base e cliniche "Giuseppe Moruzzi"	2	06
15	Filologia e letterature greca e latina	Scienze dell'Antichità	5	10

n.	Denominazione Corso	Scuola	Settore	Macro Area
16	Fisica	Scienze di Base "Galileo Galilei"	1	02
17	Fisica applicata	Scienze di Base "Galileo Galilei"	1	02
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia		3	06
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	Scienze mediche, farmacologiche e chirurgiche "G. Monasterio"	3	06
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	Scienze mediche, farmacologiche e chirurgiche "G. Monasterio"	3	06
21	Geopolitica	Scienze politiche e sociali	6	14
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	6	12
23	Informatica	Scienze di Base "Galileo Galilei"	1	01
24	Ingegneria aerospaziale	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
25	Ingegneria chimica e dei materiali	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
26	Ingegneria dell'informazione	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
27	Ingegneria meccanica	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Letterature e filologie moderne	5	10
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Linguistica e Orientalistica "Cratilo"	5	10
30	Matematica	Scienze di Base "Galileo Galilei"	1	01
31	Matematica per le decisioni economiche	Scienze aziendali, economiche e matematico-statistiche applicate all'economia "L.Fibonacci"	6	13
32	Medicina veterinaria		3	07
33	Memoria culturale e tradizione europea	Letterature e filologie moderne	5	10
34	Microbiologia e genetica		3	05
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	Morfologia funzionale e neuroscienze di base e cliniche "Giuseppe Moruzzi"	2	05
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	Scienze endocrinologiche, metaboliche e psichiatriche	3	06
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	Morfologia funzionale e neuroscienze di base e cliniche "Giuseppe Moruzzi"	2	05
38	Oncologia sperimentale e molecolare	Biomolecular Sciences (BIOS)	3	06
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	Linguistica e Orientalistica "Cratilo"	5	10
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo		2	07
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	2	05
42	Scienza delle produzioni vegetali		2	07
43	Scienze chimiche	Scienze di Base "Galileo Galilei"	2	03
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	Scienze mediche, farmacologiche e chirurgiche "G. Monasterio"	3	06
45	Scienze della terra		1	04
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	08
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	Scuola in Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	08
48	Scienze endocrine e metaboliche	Scienze endocrinologiche, metaboliche e psichiatriche	3	06
49	Sicurezza nucleare ed industriale	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
50	Slavistica	Letterature e filologie moderne	5	10
51	Storia	Storia	5	10
52	Storia della Scienza		5	11
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	Storia delle arti visive e dello spettacolo	5	10
54	Storia e sociologia della modernità	Scienze politiche e sociali	6	14
55	Studi italianistici	Letterature e filologie moderne	5	10
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	Tecnologie per la salute	3	06
57	Telerilevamento	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	08

n.	Denominazione Corso	Scuola	Settore	Macro Area
59	Virologia fondamentale e clinica		3	06

(Fonte: Anagrafe DdR 2007/2008 e schede Coordinatori)

TAB 2 Dottorati 2008 → Collegi di Dottorato: docenti dell'Università di Pisa e membri di diversa provenienza

n.	Denominazione Corso	Esterni	Unipi	TOTALE
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	8	7	15
2	Archeologia	5	21	26
3	Automatica, robotica e bioingegneria	0	19	19
4	Biologia	8	38	46
5	Biomateriali	5	13	18
6	Biotechnologie molecolari	5	28	33
7	Chirurgia, biotechnologie e immunologia dei trapianti	0	11	11
8	Diritto privato	11	12	23
9	Diritto pubblico e dell'economia	13	29	42
10	Discipline filosofiche	3	29	32
11	Economia aziendale	23	25	48
12	Economia politica	3	35	38
13	Energetica elettrica e termica	1	21	22
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	10	29	39
15	Filologia e letterature greca e latina	3	28	31
16	Fisica	0	33	33
17	Fisica applicata	2	28	30
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	10	5	15
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	2	20	22
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	5	21	26
21	Geopolitica	15	10	25
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	30	31	61
23	Informatica	0	24	24
24	Ingegneria aerospaziale	0	17	17
25	Ingegneria chimica e dei materiali	3	30	33
26	Ingegneria dell'informazione	0	25	25
27	Ingegneria meccanica	9	21	30
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	0	25	25
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	8	33	41
30	Matematica	5	101	106
31	Matematica per le decisioni economiche	12	12	24
32	Medicina veterinaria	0	48	48
33	Memoria culturale e tradizione europea	4	7	11
34	Microbiologia e genetica	3	29	32
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	7	33	40
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	0	19	19
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	8	19	27
38	Oncologia sperimentale e molecolare	8	22	30
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	1	12	13

n.	Denominazione Corso	Esterni	Unipi	TOTALE
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	1	41	42
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	0	46	46
42	Scienza delle produzioni vegetali	8	17	25
43	Scienze chimiche	4	31	35
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	0	12	12
45	Scienze della terra	0	16	16
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	7	12	19
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	1	33	34
48	Scienze endocrine e metaboliche	2	16	18
49	Sicurezza nucleare ed industriale	10	20	30
50	Slavistica	6	4	10
51	Storia	9	52	61
52	Storia della Scienza	11	5	16
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	2	19	21
54	Storia e sociologia della modernità	1	14	15
55	Studi italianistici	0	24	24
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore bio-medicale	5	17	22
57	Telerilevamento	6	9	15
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	4	19	23
59	Virologia fondamentale e clinica	12	11	23
	<b>Totale</b>	<b>319</b>	<b>1388</b>	<b>1707</b>

(Fonte: Anagrafe DdR 2007/2008 e Schede Coordinatori DdR)

TAB 2A Dottorati 2008 → Rapporto dottorandi / docenti del Collegio (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale Docenti Collegio	Totale Dottorandi iscritti	Dott./doc.
12	Economia politica	38	8	0,2
30	Matematica	106	22	0,2
31	Matematica per le decisioni economiche	24	6	0,3
32	Medicina veterinaria	48	15	0,3
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	40	13	0,3
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	42	13	0,3
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	15	6	0,4
13	Energetica elettrica e termica	22	9	0,4
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	22	9	0,4
27	Ingegneria meccanica	30	11	0,4
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	19	8	0,4
50	Slavistica	10	4	0,4
59	Virologia fondamentale e clinica	23	10	0,4
4	Biologia	46	23	0,5
15	Filologia e letterature greca e latina	31	17	0,5
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	15	8	0,5
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	61	28	0,5
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	41	22	0,5
33	Memoria culturale e tradizione europea	11	6	0,5
34	Microbiologia e genetica	32	15	0,5

n.	Denominazione Corso	Totale Docenti Collegio	Totale Dottorandi iscritti	Dott./doc.
38	Oncologia sperimentale e molecolare	30	14	0,5
49	Sicurezza nucleare ed industriale	30	16	0,5
57	Telerilevamento	15	8	0,5
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	23	11	0,5
11	Economia aziendale	48	27	0,6
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	39	24	0,6
17	Fisica applicata	30	19	0,6
21	Geopolitica	25	16	0,6
25	Ingegneria chimica e dei materiali	33	20	0,6
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	46	29	0,6
51	Storia	61	36	0,6
6	Bioteecnologie molecolari	33	22	0,7
8	Diritto privato	23	17	0,7
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	27	20	0,7
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	13	9	0,7
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	34	23	0,7
2	Archeologia	26	20	0,8
5	Biomateriali	18	14	0,8
7	Chirurgia, bioteecnologie e immunologia dei trapianti	11	9	0,8
10	Discipline filosofiche	32	26	0,8
16	Fisica	33	27	0,8
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	12	9	0,8
52	Storia della Scienza	16	13	0,8
55	Studi italianistici	24	19	0,8
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	22	18	0,8
3	Automatica, robotica e bioingegneria	19	18	0,9
9	Diritto pubblico e dell'economia	42	36	0,9
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	26	23	0,9
43	Scienze chimiche	35	33	0,9
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	25	24	1,0
24	Ingegneria aerospaziale	17	18	1,1
42	Scienza delle produzioni vegetali	25	27	1,1
48	Scienze endocrine e metaboliche	18	20	1,1
45	Scienze della terra	16	22	1,4
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	19	28	1,5
54	Storia e sociologia della modernità	15	23	1,5
23	Informatica	24	38	1,6
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	21	34	1,6
26	Ingegneria dell'informazione	25	71	2,8
	<b>Totale</b>	<b>1707</b>	<b>1134</b>	<b>0,7</b>

(Fonti: elaborazioni USN su dati Anagrafe DdR 2007-2008, schede Coordinatori di DdR e DB ES-SE3)

TAB 3 Dottorati 2008 → Garanti dei DdR (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	N° garanti
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	NP
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	NP
48	Scienze endocrine e metaboliche	NP
50	Slavistica	NP
33	Memoria culturale e tradizione europea	3
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nanotechnologies	6
21	Geopolitica	8
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	8
52	Storia della Scienza	8
57	Telerilevamento	8
31	Matematica per le decisioni economiche	9
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	9
3	Automatica, robotica e bioingegneria	10
2	Archeologia	11
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	11
11	Economia aziendale	11
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	11
27	Ingegneria meccanica	11
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	11
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	11
5	Biomateriali	12
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	12
49	Sicurezza nucleare ed industriale	12
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	12
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	12
16	Fisica	13
9	Diritto pubblico e dell'economia	14
10	Discipline filosofiche	14
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	14
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	14
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	15
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	15
45	Scienze della terra	15
54	Storia e sociologia della modernità	15
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	16
13	Energetica elettrica e termica	17
24	Ingegneria aerospaziale	17
42	Scienza delle produzioni vegetali	17
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	18
38	Oncologia sperimentale e molecolare	18
59	Virologia fondamentale e clinica	19
32	Medicina veterinaria	22
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	22
8	Diritto privato	23
26	Ingegneria dell'informazione	23
23	Informatica	24
55	Studi italianistici	24
6	Biotecnologie molecolari	27

n.	Denominazione Corso	N° garanti
30	Matematica	27
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	29
17	Fisica applicata	30
43	Scienze chimiche	30
15	Filologia e letterature greca e latina	31
34	Microbiologia e genetica	31
4	Biologia	33
25	Ingegneria chimica e dei materiali	33
12	Economia politica	37
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	38
51	Storia	55
	<b>Totale</b>	<b>996</b>

(Fonte: schede Coordinatori di DdR)

TAB 4 Dottorati 2008 → Esito dei concorsi per l'accesso al Dottorato di Ricerca (ordinamento colonna borse/ideonei crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale posti	Totale posti con borsa	Totale partecipanti alle prove	Totale idonei	% posti/ideonei	% borse/posti	% borse/ideonei
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	12	6	68	40	30,0	50,0	15,0
2	Archeologia	6	3	25	15	40,0	50,0	20,0
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	10	5	54	24	41,7	50,0	20,8
54	Storia e sociologia della modernità	8	4	15	15	53,3	50,0	26,7
55	Studi italianistici	6	3	16	11	54,5	50,0	27,3
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	4	2	7	7	57,1	50,0	28,6
10	Discipline filosofiche	8	4	54	14	57,1	50,0	28,6
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	6	3	14	10	60,0	50,0	30,0
9	Diritto pubblico e dell'economia	12	6	23	16	75,0	50,0	37,5
34	Microbiologia e genetica	6	3	8	8	75,0	50,0	37,5
48	Scienze endocrine e metaboliche	6	3	8	8	75,0	50,0	37,5
8	Diritto privato	8	4	15	10	80,0	50,0	40,0
13	Energetica elettrica e termica	4	2	5	5	80,0	50,0	40,0
38	Oncologia sperimentale e molecolare	8	4	10	10	80,0	50,0	40,0
49	Sicurezza nucleare ed industriale	8	4	10	10	80,0	50,0	40,0
50	Slavistica	4	2	7	5	80,0	50,0	40,0
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	10	5	12	12	83,3	50,0	41,7
24	Ingegneria aerospaziale	6	3	7	7	85,7	50,0	42,9
51	Storia	16	8	30	17	94,1	50,0	47,1
3	Automatica, robotica e bioingegneria	6	4	8	8	75,0	66,7	50,0
12	Economia politica	6	3	8	6	100,0	50,0	50,0
15	Filologia e letterature greca e latina	6	4	14	8	75,0	66,7	50,0
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	10	5	10	10	100,0	50,0	50,0
21	Geopolitica	6	3	6	6	100,0	50,0	50,0
32	Medicina veterinaria	6	3	6	6	100,0	50,0	50,0
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	16	8	16	16	100,0	50,0	50,0

n.	Denominazione Corso	Totale posti	Totale posti con borsa	Totale partecipanti alle prove	Totale idonei	% posti/idonei	% borse/posti	% borse/sef/idonei
42	Scienza delle produzioni vegetali	14	8	16	16	87,5	57,1	50,0
45	Scienze della terra	8	5	11	10	80,0	62,5	50,0
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	6	3	6	6	100,0	50,0	50,0
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	14	7	14	13	107,7	50,0	53,8
4	Biologia	8	5	15	9	88,9	62,5	55,6
26	Ingegneria dell'informazione	34	17	30	30	113,3	50,0	56,7
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	8	4	14	7	114,3	50,0	57,1
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	8	4	8	7	114,3	50,0	57,1
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	10	6	12	10	100,0	60,0	60,0
52	Storia della Scienza	6	3	8	5	120,0	50,0	60,0
23	Informatica	14	10	18	16	87,5	71,4	62,5
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	8	4	7	6	133,3	50,0	66,7
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	8	4	7	6	133,3	50,0	66,7
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	6	4	6	6	100,0	66,7	66,7
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	4	2	5	3	133,3	50,0	66,7
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	4	2	5	3	133,3	50,0	66,7
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	3	3	4	4	75,0	100,0	75,0
57	Telerilevamento	6	3	4	4	150,0	50,0	75,0
25	Ingegneria chimica e dei materiali	14	7	9	9	155,6	50,0	77,8
6	Biotecnologie molecolari	11	6	9	7	157,1	54,5	85,7
11	Economia aziendale	12	6	8	7	171,4	50,0	85,7
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	10	7	11	8	125,0	70,0	87,5
16	Fisica	16	12	33	13	123,1	75,0	92,3
17	Fisica applicata	10	5	6	5	200,0	50,0	100,0
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	4	2	2	2	200,0	50,0	100,0
30	Matematica	10	6	8	6	166,7	60,0	100,0
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	10	5	5	5	200,0	50,0	100,0
59	Virologia fondamentale e clinica	6	4	4	4	150,0	66,7	100,0
43	Scienze chimiche	14	7	6	6	233,3	50,0	116,7
27	Ingegneria meccanica	9	6	4	4	225,0	66,7	150,0
31	Matematica per le decisioni economiche	4	2	1	1	400,0	50,0	200,0
33	Memoria culturale e tradizione europea	3	2	9	1	300,0	66,7	200,0
5	Biomateriali	8	5	2	2	400,0	62,5	250,0
	<b>Totale</b>	<b>514</b>	<b>280</b>	<b>763</b>	<b>545</b>	<b>94,3</b>	<b>54,5</b>	<b>51,4</b>

(Fonte: elaborazioni USN su dati Ufficio Dottorato)

TAB 4A Dottorati 2008 → Dottorandi che hanno trascorso un periodo di soggiorno all'estero (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	n. borse con maggiorazione
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	0
2	Archeologia	0
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	0
9	Diritto pubblico e dell'economia	0
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	0
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	0
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	0
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	0
45	Scienze della terra	0
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	0
50	Slavistica	0
52	Storia della Scienza	0
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	0
59	Virologia fondamentale e clinica	0
3	Automatica, robotica e bioingegneria	1
8	Diritto privato	1
12	Economia politica	1
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	1
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	1
21	Geopolitica	1
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	1
31	Matematica per le decisioni economiche	1
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	1
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	1
49	Sicurezza nucleare ed industriale	1
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	1
55	Studi italianistici	1
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	1
4	Biologia	2
6	Biotecnologie molecolari	2
13	Energetica elettrica e termica	2
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	2
15	Filologia e letterature greca e latina	2
23	Informatica	2
24	Ingegneria aerospaziale	2
32	Medicina veterinaria	2
34	Microbiologia e genetica	2
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	2
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	2
54	Storia e sociologia della modernità	2
57	Telerilevamento	2
11	Economia aziendale	3
25	Ingegneria chimica e dei materiali	3
27	Ingegneria meccanica	3
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	3
33	Memoria culturale e tradizione europea	3

n.	Denominazione Corso	n. borse con maggiorazione
17	Fisica applicata	4
30	Matematica	4
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	4
38	Oncologia sperimentale e molecolare	4
42	Scienza delle produzioni vegetali	5
48	Scienze endocrine e metaboliche	5
51	Storia	5
5	Biomateriali	6
43	Scienze chimiche	6
10	Discipline filosofiche	8
16	Fisica	8
26	Ingegneria dell'informazione	8
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	11
	<b>Totale</b>	<b>133</b>

(Fonte: Ufficio Dottorato)

TAB 5 Dottorati 2008 → Risorse finanziarie (capitolo “funzionamento”) assegnate ai singoli Dottorati in rapporto al numero di iscritti a tutti i Corsi (ordinamento crescente, dati approssimati alle unità)

n.	Denominazione Corso	Risorse finanziarie	Iscritti	Risorse finanziarie/iscritti
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensors, nano-technologies	€ 2.012	6	€ 335
12	Economia politica	€ 3.220	8	€ 402
30	Matematica	€ 8.855	22	€ 402
31	Matematica per le decisioni economiche	€ 2.544	6	€ 424
57	Telerilevamento	€ 3.520	8	€ 440
23	Informatica	€ 16.796	38	€ 442
17	Fisica applicata	€ 8.425	19	€ 443
42	Scienza delle produzioni vegetali	€ 12.365	27	€ 458
16	Fisica	€ 12.697	27	€ 470
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	€ 5.205	11	€ 473
25	Ingegneria chimica e dei materiali	€ 9.767	20	€ 488
59	Virologia fondamentale e clinica	€ 4.940	10	€ 494
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	€ 4.467	9	€ 496
45	Scienze della terra	€ 11.075	22	€ 503
38	Oncologia sperimentale e molecolare	€ 7.080	14	€ 506
5	Biometateriali	€ 7.126	14	€ 509
4	Biologia	€ 12.160	23	€ 529
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	€ 15.755	29	€ 543
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	€ 12.481	23	€ 543
3	Automatica robotica e bioingegneria	€ 9.807	18	€ 545
6	Biotecnologie molecolari	€ 12.002	22	€ 546
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	€ 13.107	24	€ 546
33	Memoria culturale e tradizione europea	€ 3.330	6	€ 555
52	Storia della scienza	€ 7.244	13	€ 557
27	Ingegneria meccanica	€ 6.217	11	€ 565
43	Scienze chimiche	€ 18.793	33	€ 569

n.	Denominazione Corso	Risorse finanziarie	Iscritti	Risorse finanziarie/iscritti
55	Studi italianistici	€ 10.854	19	€ 571
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	€ 7.520	13	€ 578
21	Geopolitica	€ 9.417	16	€ 589
32	Medicina veterinaria	€ 8.904	15	€ 594
11	Economia aziendale	€ 16.075	27	€ 595
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	€ 5.412	9	€ 601
26	Ingegneria dell'informazione	€ 43.249	71	€ 609
29	Linguistica: generale storica, applicata computazionale e delle lingue moderne (italiano,inglese,francese,spagnolo,tedesco)	€ 13.536	22	€ 615
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	€ 4.940	8	€ 617
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	€ 17.338	28	€ 619
9	Diritto pubblico e dell'economia	€ 22.308	36	€ 620
15	Filologia e letterature greca e latina	€ 10.590	17	€ 623
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	€ 14.504	23	€ 631
50	Slavistica	€ 2.525	4	€ 631
2	Archeologia	€ 12.827	20	€ 641
8	Diritto privato	€ 11.002	17	€ 647
51	Storia	€ 23.990	36	€ 666
24	Ingegneria aerospaziale	€ 12.140	18	€ 674
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	€ 8.892	13	€ 684
54	Storia e sociologia della modernità	€ 15.855	23	€ 689
34	Microbiologia e genetica	€ 10.612	15	€ 707
13	Energetica elettrica e termica	€ 6.422	9	€ 714
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	€ 24.417	34	€ 718
10	Discipline filosofiche	€ 18.912	26	€ 727
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	€ 17.582	24	€ 733
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	€ 5.987	8	€ 748
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	€ 15.152	20	€ 758
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	€ 21.487	28	€ 767
49	Sicurezza nucleare e industriale	€ 12.425	16	€ 777
48	Scienze endocrine e metaboliche	€ 15.675	20	€ 784
44	Scienze chirurgiche, anestesilogiche e dell'emergenza	€ 7.337	9	€ 815
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	€ 14.988	18	€ 833
7	Chirurgia, biotecnologia e immunologia dei trapianti	€ 8.142	9	€ 905
	<b>Totale</b>	<b>€ 682.003</b>	<b>1134</b>	<b>€ 598 (media)</b>

(Fonte: elaborazioni USN su dati Ufficio finanza e contabilità e DB ESSE3)

TAB 6 Dottorati 2008 → Coordinatori dei Collegi di Dottorato e relativa valutazione scientifica (anni 2006, 2007)

n.	Denominazione Corso	Coordinatori <sup>1</sup>	Rating 2006	Rating 2007
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	Raugi Marco	4	4
2	Archeologia	Faedo Lucia	3	4
3	Automatica, robotica e bioingegneria	Innocenti Mario poi: Caiti Andrea	4 4	3 4
4	Biologia	Dini Fernando	4	4
5	Biomateriali	Chiellini Emo	4	4
6	Biotecnologie molecolari	Tozzi Maria Grazia	3	3

n.	Denominazione Corso	Coordinatori <sup>1</sup>	Rating 2006	Rating 2007
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	Mosca Franco	4	4
8	Diritto privato	Bruscuglia Luciano	1	1
9	Diritto pubblico e dell'economia	Colombini Giovanna	3	3
10	Discipline filosofiche	Centrone Bruno poi: Raffaelli Tiziano	4 4	3 4
11	Economia aziendale	Padroni Giovanni poi: Bertini Umberto	1 1	2 1
12	Economia politica	Bianchi Carlo poi: Fiaschi Davide	3 4	3 4
13	Energetica elettrica e termica	Casarsa Claudio	3	2
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	Ronca Giovanni	1	1
15	Filologia e letterature greca e latina	Moreschini Claudio Maria	4	4
16	Fisica	Konishi Kenichi	3	3
17	Fisica applicata	Pegoraro Francesco	4	4
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	Genazzani Andrea Riccardo	4	4
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	Mussi Alfredo	4	3
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	Del Tacca Mario	4	4
21	Geopolitica	Salvadorini Vittorio poi: Vernassa Maurizio	2 2	1 3
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	Romboli Roberto	4	4
23	Informatica	Degano Pierpaolo	4	4
24	Ingegneria aerospaziale	Salveti Maria Vittoria	4	3
25	Ingegneria chimica e dei materiali	Zanelli Severino	3	2
26	Ingegneria dell'informazione	Lopriore Lanfranco	3	3
27	Ingegneria meccanica	Dini Gino	3	3
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Poggi Giulia	4	3
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Marotta Giovanna <sup>2</sup>	3	4
30	Matematica	Broglia Fabrizio	4	4
31	Matematica per le decisioni economiche	Cambini Riccardo	4	4
32	Medicina veterinaria	Soldani Giulio poi: Intorre Luigi	4 4	4 4
33	Memoria culturale e tradizione europea	De Angelis Enrico	4	4
34	Microbiologia e genetica	Campa Mario	4	3
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	Paparelli Antonio	4	4
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	Cassano Giovanni Battista	4	4
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	Brunelli Marcello	4	3
38	Oncologia sperimentale e molecolare	Bevilacqua Generoso	4	4
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	Del Monte Giuseppe poi: Borbone Pier Giorgio	3 3	2 2
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	Gianfaldoni Daniela	3	3
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Martini Claudia	4	4
42	Scienza delle produzioni vegetali	Morini Stefano	4	3
43	Scienze chimiche	Pini Dario	2	1
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	Miccoli Paolo	4	4
45	Scienze della terra	Federici Paolo Roberto poi: Santacroce Roberto	3 4	3 4
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	Lombardo Silvana M. Teresa	3	3
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	Pagliara Stefano	4	4
48	Scienze endocrine e metaboliche	Martino Enio Poi: Pinchera Aldo	4 4	4 4
49	Sicurezza nucleare ed industriale	Mazzini Marino poi: Ambrosini Walter	2 4	2 4
50	Slavistica	Carpi Guido	3	3
51	Storia	Bizzocchi Roberto poi: Ronzani Mauro	4 2	3 3
52	Storia della Scienza	Pogliano Claudio Sergio	3	3
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	Tomasi Tongiorgi Lucia	4	4

n.	Denominazione Corso	Coordinatori <sup>1</sup>	Rating 2006	Rating 2007
54	Storia e sociologia della modernità	Toscano Mario	4	4
55	Studi italianistici	Cabani Maria Cristina	4	4
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	Pietrabissa Andrea	3	2
57	Telerilevamento	Dalle Mese Enzo	3	3
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	Ceraolo Massimo	3	3
59	Virologia fondamentale e clinica	Ceccherini-Nelli Luca	1	1

<sup>1</sup> Nel corso del 2008 alcuni Coordinatori hanno concluso il loro mandato e sono stati sostituiti: nella tabella si riportano i nomi di tutti i Coordinatori che si sono succeduti.

<sup>2</sup> Nell'Anagrafe 2007/2008 è indicata Barbaresi Lavinia (informazione non aggiornata).

(Fonte dati: Coordinatori: Anagrafe Dottorati 2007/08 e schede Coordinatori; rating: Ufficio Ricerca)

TAB 7 Dottorati 2008 → Collegi di dottorato: percentuale di membri dell'Università di Pisa con rating scientifico per il 2007 di valore 3 e 4 sul totale (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	%3-4
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	35,00
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	37,93
15	Filologia e letterature greca e latina	39,29
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	40,00
52	Storia della Scienza	40,00
24	Ingegneria aerospaziale	41,18
9	Diritto pubblico e dell'economia	41,38
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	41,67
13	Energetica elettrica e termica	42,86
59	Virologia fondamentale e clinica	45,45
11	Economia aziendale	48,00
30	Matematica	48,51
8	Diritto privato	50,00
21	Geopolitica	50,00
54	Storia e sociologia della modernità	50,00
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	52,63
25	Ingegneria chimica e dei materiali	53,33
6	Biotecnologie molecolari	53,57
12	Economia politica	54,29
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	57,89
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	57,89
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	58,33
49	Sicurezza nucleare ed industriale	60,00
16	Fisica	60,61
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	60,61
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	60,98
51	Storia	61,54
27	Ingegneria meccanica	61,90
10	Discipline filosofiche	62,07
48	Scienze endocrine e metaboliche	62,50
55	Studi italianistici	62,50
4	Biologia	63,16

n.	Denominazione Corso	%3-4
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	64,71
23	Informatica	66,67
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	66,67
32	Medicina veterinaria	66,67
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	66,67
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	67,74
17	Fisica applicata	67,86
38	Oncologia sperimentale e molecolare	68,18
45	Scienze della terra	68,75
34	Microbiologia e genetica	68,97
2	Archeologia	71,43
26	Ingegneria dell'informazione	72,00
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	72,73
3	Automatica, robotica e bioingegneria	73,68
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	73,68
31	Matematica per le decisioni economiche	75,00
50	Slavistica	75,00
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	76,00
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	76,09
42	Scienza delle produzioni vegetali	76,47
5	Biomateriali	76,92
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	78,79
43	Scienze chimiche	87,10
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	95,24
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	100,00
33	Memoria culturale e tradizione europea	100,00
57	Telerilevamento	100,00
	<b>Totale</b>	<b>61,74</b>

(Fonti: elaborazioni USN su dati Ufficio Ricerca)

TAB 8 Dottorati 2008 → % Dottorandi stranieri iscritti a tutti gli anni di corso (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti	di cui stranieri	% stranieri
8	Diritto privato	17	0	0,0%
12	Economia politica	8	0	0,0%
13	Energetica elettrica e termica	9	0	0,0%
15	Filologia e letterature greca e latina	17	0	0,0%
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	23	0	0,0%
31	Matematica per le decisioni economiche	6	0	0,0%
32	Medicina veterinaria	15	0	0,0%
34	Microbiologia e genetica	15	0	0,0%
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	28	0	0,0%
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	20	0	0,0%
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	9	0	0,0%
44	Scienze chirurgiche, anestesiologiche e dell'emergenza	9	0	0,0%
48	Scienze endocrine e metaboliche	20	0	0,0%

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti	di cui stranieri	% stranieri
50	Slavistica	4	0	0,0%
52	Storia della scienza	13	0	0,0%
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	18	0	0,0%
57	Telerilevamento	8	0	0,0%
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	11	0	0,0%
59	Virologia fondamentale e clinica	10	0	0,0%
9	Diritto pubblico e dell'economia	36	1	2,8%
26	Ingegneria dell'informazione	71	2	2,8%
51	Storia	36	1	2,8%
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	34	1	2,9%
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	28	1	3,6%
4	Biologia	23	1	4,3%
54	Storia e sociologia della modernita'	23	1	4,3%
3	Automatica, robotica e bioingegneria	18	1	5,6%
24	Ingegneria aerospaziale	18	1	5,6%
10	Discipline filosofiche	26	2	7,7%
40	Produzioni animali, sanita' e igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	13	1	7,7%
28	Letterature straniere moderne (francese, inglese, spagnolo, tedesco)	24	2	8,3%
29	Linguistica generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	22	2	9,1%
55	Studi italianistici	19	2	10,5%
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	9	1	11,1%
11	Economia aziendale	27	3	11,1%
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	9	1	11,1%
42	Scienza delle produzioni vegetali	27	3	11,1%
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	24	3	12,5%
46	Scienze e metodi per la citta' e il territorio europei	8	1	12,5%
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	23	3	13,0%
45	Scienze della terra	22	3	13,6%
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	29	4	13,8%
16	Fisica	27	4	14,8%
2	Archeologia	20	3	15,0%
25	Ingegneria chimica e dei materiali	20	3	15,0%
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	13	2	15,4%
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensors, nano-technologies	6	1	16,7%
33	Memoria culturale e tradizione europea	6	1	16,7%
6	Biotecnologie molecolari	22	4	18,2%
27	Ingegneria meccanica	11	2	18,2%
49	Sicurezza nucleare e industriale	16	3	18,8%
23	Informatica	38	8	21,1%
38	Oncologia sperimentale e molecolare	14	3	21,4%
30	Matematica	22	5	22,7%
43	Scienze chimiche	33	8	24,2%
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	8	2	25,0%
21	Geopolitica	16	5	31,3%
5	Biomateriali	14	5	35,7%
17	Fisica applicata	19	8	42,1%
	<b>Totale</b>	<b>1134</b>	<b>108</b>	<b>9,5%</b>

(Fonte: DB ESSE3)

TAB 9 Dottorati 2008 → Concorso 2007 (per l'anno 2008): idonei provenienti da Pisa e da altre sedi universitarie.

n.	Denominazione Corso	Idonei laureati Pisa	Idonei laureati altro Ateneo italiano	Idonei laureati Ateneo estero	Idonei totali	% idonei non laureati a Pisa
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	6	0	0	6	0,0
2	Archeologia	7	8	0	15	53,3
3	Automatica, robotica e bioingegneria	7	1	0	8	12,5
4	Biologia	6	3	0	9	33,3
5	Biomateriali	2	0	0	2	0,0
6	Biotechnologie molecolari	7	0	0	7	0,0
7	Chirurgia, biotechnologie e immunologia dei trapianti	7	0	0	7	0,0
8	Diritto privato	7	3	0	10	30,0
9	Diritto pubblico e dell'economia	12	4	0	16	25,0
10	Discipline filosofiche	8	5	1	14	42,9
11	Economia aziendale	6	1	0	7	14,3
12	Economia politica	3	3	0	6	50,0
13	Energetica elettrica e termica	4	1	0	5	20,0
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	4	2	0	6	33,3
15	Filologia e letterature greca e latina	6	2	0	8	25,0
16	Fisica	6	7	0	13	53,8
17	Fisica applicata	4	1	0	5	20,0
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	2	0	0	2	0,0
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	2	2	0	4	50,0
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	8	2	0	10	20,0
21	Geopolitica	5	1	0	6	16,7
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	2	8	0	10	80,0
23	Informatica	11	5	0	16	31,3
24	Ingegneria aerospaziale	6	1	0	7	14,3
25	Ingegneria chimica e dei materiali	8	1	0	9	11,1
26	Ingegneria dell'informazione	26	3	1	30	13,3
27	Ingegneria meccanica	4	0	0	4	0,0
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	24	16	0	40	40,0
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	1	6	0	7	85,7
30	Matematica	2	4	0	6	66,7
31	Matematica per le decisioni economiche	1	0	0	1	0,0
32	Medicina veterinaria	6	0	0	6	0,0
33	Memoria culturale e tradizione europea	0	1	0	1	100,0
34	Microbiologia e genetica	6	2	0	8	25,0
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	5	1	0	6	16,7
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	16	0	0	16	0,0
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	7	3	0	10	30,0
38	Oncologia sperimentale e molecolare	6	4	0	10	40,0
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	2	1	0	3	33,3
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	7	0	0	7	0,0
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	13	0	0	13	0,0
42	Scienza delle produzioni vegetali	16	0	0	16	0,0
43	Scienze chimiche	6	0	0	6	0,0

n.	Denominazione Corso	Idonei laureati Pisa	Idonei laureati altro Ateneo italiano	Idonei laureati Ateneo estero	Idonei totali	% idonei non laureati a Pisa
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	4	1	0	5	20,0
45	Scienze della terra	7	1	2	10	30,0
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	1	2	0	3	66,7
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	7	1	0	8	12,5
48	Scienze endocrine e metaboliche	7	1	0	8	12,5
49	Sicurezza nucleare ed industriale	9	1	0	10	10,0
50	Slavistica	3	2	0	5	40,0
51	Storia	12	5	0	17	29,4
52	Storia della Scienza	2	3	0	5	60,0
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	12	12	0	24	50,0
54	Storia e sociologia della modernità	12	3	0	15	20,0
55	Studi italianistici	7	4	0	11	36,4
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	10	2	0	12	16,7
57	Telerilevamento	4	0	0	4	0,0
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	6	0	0	6	0,0
59	Virologia fondamentale e clinica	3	1	0	4	25,0
	<b>Totale</b>	<b>400</b>	<b>141</b>	<b>4</b>	<b>545</b>	<b>26,6</b>

(Fonte: elaborazione USN su dati dell'Ufficio Dottorato)

TAB 10 Dottorati 2008 → Iscritti 2008 a tutti gli anni di corso (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti
50	Slavistica	4
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	6
31	Matematica per le decisioni economiche	6
33	Memoria culturale e tradizione europea	6
12	Economia politica	8
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	8
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	8
57	Telerilevamento	8
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	9
13	Energetica elettrica e termica	9
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	9
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	9
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	9
59	Virologia fondamentale e clinica	10
27	Ingegneria meccanica	11
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	11
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	13
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	13
52	Storia della Scienza	13
5	Biomateriali	14
38	Oncologia sperimentale e molecolare	14

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti
32	Medicina veterinaria	15
34	Microbiologia e genetica	15
21	Geopolitica	16
49	Sicurezza nucleare ed industriale	16
8	Diritto privato	17
15	Filologia e letterature greca e latina	17
3	Automatica, robotica e bioingegneria	18
24	Ingegneria aerospaziale	18
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	18
17	Fisica applicata	19
55	Studi italianistici	19
2	Archeologia	20
25	Ingegneria chimica e dei materiali	20
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	20
48	Scienze endocrine e metaboliche	20
6	Biotecnologie molecolari	22
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	22
30	Matematica	22
45	Scienze della terra	22
4	Biologia	23
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	23
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	23
54	Storia e sociologia della modernità	23
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	24
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	24
10	Discipline filosofiche	26
11	Economia aziendale	27
16	Fisica	27
42	Scienza delle produzioni vegetali	27
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	28
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	28
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	29
43	Scienze chimiche	33
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	34
9	Diritto pubblico e dell'economia	36
51	Storia	36
23	Informatica	38
26	Ingegneria dell'informazione	71
	<b>Totale</b>	<b>1134</b>

(Fonte: DB ESSE3)

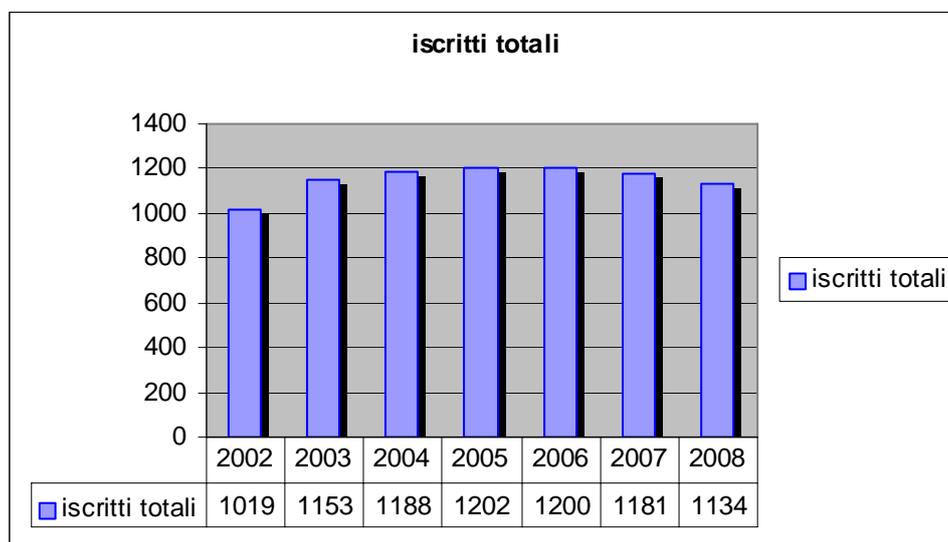
TAB 11 Dottorati 2008 → Progetti di ricerca e percentuale dei dottorandi partecipanti rispetto al totale degli iscritti (ordinamento crescente).

n.	Denominazione Corso	Progetti di ricerca	Dottorandi partecipanti	Totale dottorandi iscritti	% dottorandi partecipanti
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	0	0	9	0,0
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	0	0	24	0,0
31	Matematica per le decisioni economiche	0	0	6	0,0
33	Memoria culturale e tradizione europea	0	0	6	0,0
44	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	0	0	9	0,0
50	Slavistica	0	0	4	0,0
52	Storia della Scienza	0	0	13	0,0
55	Studi italianistici	0	0	19	0,0
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	1	1	34	2,9
15	Filologia e letterature greca e latina	1	1	17	5,9
21	Geopolitica	1	1	16	6,3
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	2	2	22	9,1
11	Economia aziendale	3	3	27	11,1
8	Diritto privato	2	2	17	11,8
42	Scienza delle produzioni vegetali	4	4	27	14,8
25	Ingegneria chimica e dei materiali	3	3	20	15,0
9	Diritto pubblico e dell'economia	1	7	36	19,4
32	Medicina veterinaria	3	3	15	20,0
48	Scienze endocrine e metaboliche	1	4	20	20,0
54	Storia e sociologia della modernità	1	6	23	26,1
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	6	4	13	30,8
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	2	9	28	32,1
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	5	2	6	33,3
13	Energetica elettrica e termica	3	3	9	33,3
56	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	2	6	18	33,3
10	Discipline filosofiche	10	9	26	34,6
4	Biologia	5	8	23	34,8
2	Archeologia	2	7	20	35,0
51	Storia	9	13	36	36,1
24	Ingegneria aerospaziale	8	7	18	38,9
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	14	12	29	41,4
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	4	4	9	44,4
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	3	4	9	44,4
6	Biotecnologie molecolari	12	10	22	45,5
27	Ingegneria meccanica	6	5	11	45,5
5	Biomateriali	4	7	14	50,0
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	3	4	8	50,0
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	11	14	24	58,3
49	Sicurezza nucleare ed industriale	9	10	16	62,5
26	Ingegneria dell'informazione	58	45	71	63,4
16	Fisica	18	18	27	66,7
17	Fisica applicata	14	13	19	68,4
3	Automatica, robotica e bioingegneria	4	13	18	72,2
34	Microbiologia e genetica	12	11	15	73,3

n.	Denominazione Corso	Progetti di ricerca	Dottorandi partecipanti	Totale dottorandi iscritti	% dottorandi partecipanti
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	11	7	8	87,5
57	Telerilevamento	4	7	8	87,5
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	24	10	11	90,9
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	3	19	20	95,0
45	Scienze della terra	21	21	22	95,5
43	Scienze chimiche	34	32	33	97,0
12	Economia politica	2	8	8	100,0
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	3	23	23	100,0
23	Informatica	1	38	38	100,0
30	Matematica	6	22	22	100,0
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	29	28	28	100,0
38	Oncologia sperimentale e molecolare	14	14	14	100,0
40	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	16	13	13	100,0
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	3	23	23	100,0
59	Virologia fondamentale e clinica	2	10	10	100,0
	<b>Totale</b>	<b>420</b>	<b>550</b>	<b>1134</b>	<b>48,5</b>

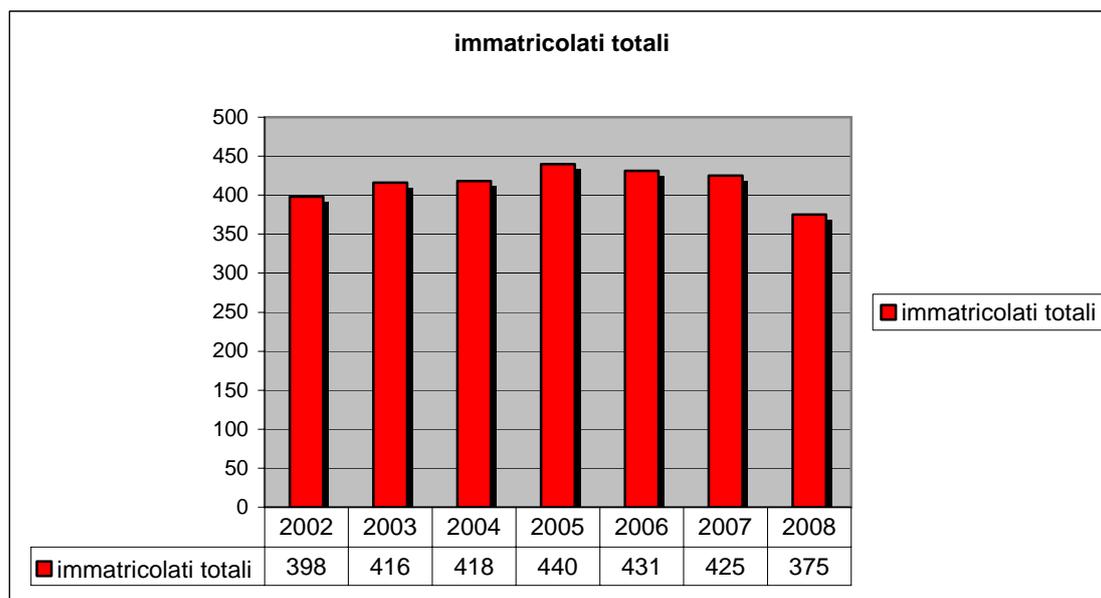
(Fonti: elaborazioni USN su dati schede Coordinatori dei Dottorati e DB ESSE3)

Graf. 1 Dato complessivo degli iscritti a tutti gli anni di corso per tutti i corsi di dottorato, per il periodo 2002-2008.



(Fonte: DB ESSE3)

Graf. 2 Immatricolati per anno (stranieri inclusi) per gli ultimi 7 concorsi (2002-2008).



(Fonte: DB ESSE3 e Ufficio Dottorati)

#### 4. Note conclusive

1. L'indagine condotta secondo i criteri esplicitati nelle premesse di questa Relazione ha permesso al NVA di svolgere due principali tipi di analisi:

- la prima è una comparazione generale tra i Dottorati che identifica fasce diverse per rispondenza ai requisiti, sottorequisiti e raccomandazioni,
- la seconda è una valutazione trasversale che mette in luce i settori di maggiore criticità o, per contro, quelli generalmente positivi.

1.1 L'analisi comparativa è riassunta nella tabella di riepilogo n. 3, in cui si riportano in graduatoria decrescente le percentuali di valutazioni positive rispetto a quelle negative dei vari Dottorati. Le tre fasce evidenziate rappresentano rispettivamente valutazioni pienamente positive (grado di rispondenza ai requisiti maggiore o uguale al 90%), complessivamente positive (grado di rispondenza ai requisiti tra il 70 e il 90%) e, infine, valutazioni solo parzialmente positive (grado di rispondenza ai requisiti minore del 70%) a causa di scarsa o nulla rispondenza ad alcuni dei requisiti.

Appare doveroso ed opportuno segnalare quei Dottorati che si distinguono per eccellenza (100% di valutazioni positive), quali *Informatica*, *Ingegneria dell'Informazione*, *Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi* e *Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive*, che confermano un andamento sempre positivo negli anni.

Per converso, è necessario segnalare quei Dottorati che hanno ricevuto una valutazione negativa per circa un terzo dei requisiti o raccomandazioni, quali *Scienze chirurgiche e anestesologiche e dell'emergenza*, *Medicina veterinaria*, *Ingegneria chimica e dei materiali* e *Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio*. Di questi, *Fisiopatologia* e *Scienze chirurgiche* mostravano già numerose criticità nell'anno 2007, mentre gli altri due avevano ricevuto allora una valutazione complessivamente positiva.

Si deve sottolineare, peraltro, che altri casi risultati carenti nel 2007, come *Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale* e *Veicoli terrestri e sistemi di*

*trasporto*, hanno saputo migliorare la loro situazione nel 2008, per cui hanno ricevuto una valutazione complessivamente positiva.

La collocazione per macroarea scientifico-disciplinare dei Dottorati nelle tre fasce di rispondenza ai requisiti è estremamente variegata e il raggruppare le valutazioni per macroaree appare pertanto poco significativo.

1.2 Con il secondo tipo di analisi si è inteso verificare quanto diffuse trasversalmente siano le criticità e quali debbano essere considerati punti di forza e di debolezza generali del sistema dottorale pisano. Per delineare un quadro di questo tipo è utile leggere in verticale le righe delle Tabelle sintetiche di riepilogo delle valutazioni date ai Dottorati per ciascun sottorequisito (tabb. 1 e 2).

1.2.1 Si può osservare che molte valutazioni negative o solo parzialmente positive ricorrono in un gran numero di Dottorati, il che identifica certamente punti di criticità generale del sistema, ma, al contempo, segnala la “difficoltà” di ottemperare al requisito e, in un certo senso, ridimensiona la valutazione negativa data ai singoli Dottorati. Si qualificano come casi esemplificativi i sottorequisiti R 2.2 (*La copertura dei posti con borsa è adeguata o insufficiente?*), basato prioritariamente su un giudizio del Coordinatore, e R 2.3, relativo ad un suo giudizio sulle risorse disponibili, per i quali l'autovalutazione negativa può dipendere, se non provata con dati specifici, dalla volontà di esprimere una critica all'esiguità dei fondi di ricerca in Italia. Il NVA, in questi casi, ha cercato di sostanziare la valutazione ricorrendo a qualche criterio di oggettività (v. nostri criteri), che tuttavia potrebbero essere poco significativi per l'influenza di vari fattori economici e di politica dell'Ateneo.

Casi più chiaramente valutabili sono R. 4.2 e R. 4.3, che si riferiscono a dati concreti come la presenza di convenzioni con strutture esterne. La vasta presenza di valutazione negativa o solo parzialmente positiva (più del 50%) indica una vera area di criticità generale del sistema dottorale pisano, derivata dall'incapacità o indisponibilità di parecchi Dottorati, soprattutto in certe macroaree (soprattutto area 10 ma trasversalmente in molte altre), ad intrecciare relazioni con il mondo extra-universitario, il che rappresenta un pregiudizio negativo all'inserimento degli addottorati nel mondo del lavoro. Relativamente a R 5.4 e R 5.5 (*attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi*), le molte risposte negative da parte dei Coordinatori evidenziano la difficoltà diffusa di organizzare e attuare lavoro in cooperazione.

Un'altra zona di criticità riguarda l'attivazione consapevole di sistemi di autovalutazione, anche se si riscontra un miglioramento rispetto al 2007. Soprattutto in relazione a R. 6.1 punto C (*sbocchi professionali dei dottorandi*) e relative Raccomandazioni (Parte seconda) si evidenzia la mancata realizzazione di sistemi per monitorare con regolarità lo sbocco professionale degli addottorati. Il monitoraggio è auspicabile in quanto può fornire dati concreti per valutare l'adeguatezza anche socio-economica degli obiettivi formativi e l'efficienza della preparazione. A livello di Ateneo attualmente è in corso di svolgimento un'indagine di monitoraggio delle carriere dei dottori di ricerca messa in atto dalle Università aderenti all'iniziativa STELLA, tra le quali anche l'Università di Pisa: il NVA valuta positivamente tale indagine e ne attende i risultati.

Si osservano ancora criticità in relazione alle Raccomandazioni Parte prima, 1.1 e 1.2, che riguardano iniziative per monitorare il grado di soddisfazione dei dottorandi. L'Ateneo aveva somministrato un questionario generale in collaborazione con l'ADI nel 2005, un altro questionario sarà somministrato quest'anno, ma si ritiene che anche i singoli Dottorati debbano preoccuparsi di verificare con scadenza più ravvicinata il gradimento e il successo delle proprie iniziative, mediante questionari o discussioni pubbliche.

1.2.2 A fronte dei punti di debolezza menzionati sopra, il NVA rileva che per la grande maggioranza i Dottorati rispondono positivamente ai Requisiti e alle Raccomandazioni CNVSU. In alcuni casi la totalità delle valutazioni positive indica che tale rispondenza è un target ormai stabilmente raggiunto, come nel caso di R 1.1 (*composizione del Collegio*) (risulta parzialmente positivo solo per *Scienze chirurgiche, anestesiologicalhe e dell'emergenza, Scienze endocrine e metaboliche e Scienze e metodi per la città e il territorio europei*), R 1.2 (*tematiche scientifiche*), R 2.1 (*distribuzione delle borse*), R 3.1 (*Coordinatore e Collegio*) ed è testimonianza di una generalizzata acquisizione delle norme che regolano l'attivazione di un buon Dottorato.

Sono segnale di un'area di forza dell'Ateneo l'alta percentuale di rispondenza positiva al sottorequisito R 3.2 (*adeguatezza scientifica del Coordinatore e del Collegio*) e l'attivazione di una rete di rapporti con l'estero per gli stage dei dottorandi e per l'internazionalizzazione della didattica.

Rispetto agli anni 2006 e 2007, si è osservato un miglioramento nell'organizzazione della didattica, che appare ora generalmente ben strutturata.

Il NVA non ha condotto quest'anno alcuna indagine particolare relativa alle Scuole, non ancora inserite nella Scheda CNVSU.

## Tabelle di riepilogo

**Legenda:** N= negativo (N, insufficiente, scarsamente, inadeguato, scarso)  
 NA= Dottorato non attivato nel 2008  
 NRI = non rilevante  
 P= positivo (S, adeguato, molto, buono)  
 P\*= positivo (adeguato, sufficiente) (Req. 2.3): la dotazione di Ateneo non risulta sufficiente, ma il Coordinatore ha dichiarato di attingere ad altri fondi  
 PP= parzialmente positivo (in parte, sufficiente, appena suff.)

Tabella 1- Riepilogo della valutazione dei singoli aspetti dei requisiti di idoneità dei Dottorati con giudizio parzialmente positivo nel 2007

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							re- quisi- to 6	Raccomandazioni CNVSU												
	Parte 1						Parte 2																												
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		6.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Filologia e letterature greca e latina	P	P	P	P	P	PP	P	P	PP	N	N	N	P	PP	P	P	N	NRI	PP	P	N	N	NRI	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	
Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	P	P	P	P	P	PP	P	P	PP	N	N	N	P	PP	P	P	N	NRI	N	N	N	N	N	NRI	N	P	P	PP	PP	N	NRI	N	NRI	N	NRI
Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	P	PP	P	P	N	NRI	N	PP	P	P	P	P	N	P	N	NRI	N	NRI	N	NRI	N	N	
Slavistica	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	NRI	N	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	
Storia	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	N	N	P	PP	N	NRI	P	P	PP	P	P	N	NRI	N	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	
Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	P	P	N	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	PP	P	PP	P	P	P	P	
Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	P	P	N	P	P	P*	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	NRI	PP	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	P	P	N	NRI	P	P		

Tabella 2- Riepilogo della valutazione dei singoli aspetti dei requisiti di idoneità dei Dottorati con giudizio molto positivo o positivo nel 2007

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							re-quisito 6	Raccomandazioni CNVSU														
	Parte 1					Parte 2																															
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		6.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	
Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nanotechnologies	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Archeologia	P	P	P	P	N	P*	P	P	P	P	P	N	P	P	PP	P	P	N	NRI	PP	PP	P	P	P	P	P	PP	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	
Automatica, robotica e bioingegneria	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Biologia	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	NRI	N	NRI	PP	PP	P	P	P	P	P	N	NRI	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	
Biomateriali	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	
Biotecnologie molecolari	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P
Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	N	NRI	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	P	P	N	N	NRI	P	P	P	
Diritto privato	P	P	P	P	N	PP	N	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P	P	
Diritto pubblico e dell'economia	P	P	P	P	N	PP	N	P	P	PP	P	N	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P	P	
Discipline filosofiche	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	N	N	N	PP	N	NRI	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	N	P	P	PP	P	N	NRI	P	P	P	P	P	
Economia aziendale	P	P	P	P	P	PP	P	P	N	PP	N	N	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Economia politica	P	P	P	P	P	N	P	P	P	PP	P	N	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Energetica elettrica e termica	P	P	P	P	N	P	P	P	P	PP	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	P	
Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	P	P	N	P	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Fisica	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	
Fisica applicata	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	P	P	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	N	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	P		

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							re-quisito 6	Raccomandazioni CNVSU												
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		Parte 1					Parte 2							
																							6.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Fiopatologia medica e farmacologia	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P			
Geopolitica	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	PP	P	P	P	P			
Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	P	P	N	P	P	PP	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	P	PP	PP	P	N	P	P	P	P			
Informatica	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P			
Ingegneria aerospaziale	P	P	P	P	N	P*	P	P	P	PP	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P			
Ingegneria chimica e dei materiali	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	N	P	P	PP	N	NRI	N	NRI	N	P	P	N	NRI	P	N	NRI	N	NRI	N	NRI	P	P		
Ingegneria dell'informazione	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
Ingegneria meccanica	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P			
Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	P	P	N	P	N	PP	N	P	P	P	P	N	N	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	N	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	
Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	P	P	N	P	P	PP	P	P	P	P	P	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P			
Matematica	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	PP	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P			
Matematica per le decisioni economiche	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P			
Medicina veterinaria	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	N	N	P	PP	N	NRI	N	NRI	PP	P	N	N	NRI	N	P	P	PP	PP	N	NRI	N	NRI	P	P
Memoria culturale e tradizione europea	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	N	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	NRI	PP	P	P	PP	P	N	NRI	P	P	P	P
Microbiologia e genetica	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
Neuroscienze di base e dello sviluppo	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	P		
Oncologia sperimentale e molecolare	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P		

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							re- quisi- to 6	Raccomandazioni CNVSU												
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		6.1	Parte 1					Parte 2						
																								1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	P	P	N	P	P	N	P	P	P	PP	P	N	N	N	PP	P	P	N	NRI	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	P	PP	N	NRI	P	P
Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	P	P	N	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	
Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Scienza delle produzioni vegetali	P	P	N	P	P	P*	P	P	P	P	P	N	N	P	PP	N	NRI	P	P	PP	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P		
Scienze chimiche	P	P	P	P	P	P*	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	P	P		
Scienze della terra	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	NRI	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	P	PP	P	P	P
Scienze e metodi per la città e il territorio europei	PP	P	N	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	
Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	P	P	N	P	P	PP	P	P	P	P	N	N	P	PP	N	NRI	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P		
Scienze endocrine e metaboliche	PP	P	N	P	N	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	P	N	NRI	P	P	P	P	P		
Sicurezza nucleare ed industriale	P	P	N	P	N	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	N	NRI	P	P	P	N	NRI	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P	
Storia della Scienza	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	P	P	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	P	PP	N	NRI	P	P	P		
Storia delle arti visive e dello spettacolo	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	N	NRI	P	P	PP	P	P	N	NRI	PP	P	P	PP	PP	P	PP	P	P	P	
Storia e sociologia della modernità	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	
Studi italianistici	P	P	N	P	N	PP	N	P	P	P	P	N	N	P	P	P	N	N	NRI	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	P	P	P	P	P	P	
Telerilevamento	P	P	P	P	P	P*	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NRI	PP	P	P	P	P	P	PP	PP	N	NRI	P	P	P	P	P	P	
Virologia fondamentale e clinica	P	P	P	P	P	P*	P	P	N	PP	P	N	P	P	P	N	NRI	N	NRI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	

Tabella 3- Giudizio complessivo sui singoli Dottorati in base alle percentuali di valutazioni positive e negative (ordinamento decrescente)

N.B. In alcuni casi la somma delle percentuali delle valutazioni positive e di quelle negative non raggiunge il 100% per la presenza di una percentuale, non segnalata in questa tabella, di NRI (dati non rilevanti).

n.	Denominazione Dottorato	P+PP+P*	N	Giudizio complessivo
23	Informatica	100,0%	0,0%	Molto positivo
26	Ingegneria dell'informazione	100,0%	0,0%	Molto positivo
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	100,0%	0,0%	Molto positivo
41	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	100,0%	0,0%	Molto positivo
17	Fisica applicata	97,2%	2,8%	Molto positivo
30	Matematica	97,2%	2,8%	Molto positivo
46	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	97,2%	2,8%	Molto positivo
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	94,4%	5,6%	Molto positivo
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	94,4%	5,6%	Molto positivo
21	Geopolitica	94,4%	5,6%	Molto positivo
29	Linguistica generale storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo e tedesco)	94,4%	5,6%	Molto positivo
34	Microbiologia e genetica	94,4%	5,6%	Molto positivo
3	Economia politica	91,7%	8,3%	Molto positivo
24	Ingegneria aerospaziale	91,7%	8,3%	Molto positivo
12	Automatica, robotica e bioingegneria	91,7%	5,6%	Molto positivo
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	91,7%	5,6%	Molto positivo
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	91,7%	5,6%	Molto positivo
38	Oncologia sperimentale e molecolare	91,7%	5,6%	Molto positivo
54	Storia e sociologia della modernità	91,7%	5,6%	Molto positivo
11	Economia aziendale	88,9%	11,1%	Positivo
2	Archeologia	88,9%	8,3%	Positivo
13	Energetica elettrica e termica	88,9%	8,3%	Positivo
52	Storia della scienza	88,9%	8,3%	Positivo
57	Telerilevamento	88,9%	5,6%	Positivo
56	Tecnologie per la salute: valutazione gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	86,1%	11,1%	Positivo
27	Ingegneria meccanica	86,1%	8,3%	Positivo
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	86,1%	8,3%	Positivo
45	Scienze della terra	86,1%	8,3%	Positivo
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	83,3%	16,7%	Positivo
5	Scienze endocrine e metaboliche	83,3%	13,9%	Positivo
16	Biomateriali	83,3%	11,1%	Positivo
18	Fisica	83,3%	11,1%	Positivo
43	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	83,3%	11,1%	Positivo
40	Produzioni animali, sanità e igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	83,3%	11,1%	Positivo
48	Scienze chimiche	83,3%	11,1%	Positivo
49	Sicurezza nucleare e industriale	83,3%	11,1%	Positivo
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	83,3%	11,1%	Positivo
58	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	83,3%	11,1%	Positivo
59	Virologia fondamentale e clinica	83,3%	11,1%	Positivo
8	Diritto privato	77,8%	16,7%	Positivo
31	Matematica per le decisioni economiche	77,8%	16,7%	Positivo

n.	Denominazione Dottorato	P+PP+P*	N	Giudizio complessivo
42	Scienza delle produzioni vegetali	77,8%	16,7%	Positivo
4	Studi italianistici	75,0%	22,2%	Positivo
6	Memoria culturale e tradizione europea	75,0%	19,4%	Positivo
9	Slavistica	75,0%	19,4%	Positivo
33	Biotecnologie molecolari	75,0%	16,7%	Positivo
50	Diritto pubblico e dell'economia	75,0%	16,7%	Positivo
55	Biologia	75,0%	13,9%	Positivo
47	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	72,2%	19,4%	Positivo
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	69,4%	22,2%	Parzialmente positivo*
51	Storia	69,4%	22,2%	Parzialmente positivo*
15	Filologia e letterature greca e latina	66,7%	25,0%	Parzialmente positivo*
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	66,7%	22,2%	Parzialmente positivo*
28	Letterature straniere moderne (Inglese, Francese, Spagnolo, Tedesco)	63,9%	27,8%	Parzialmente positivo*
10	Discipline filosofiche	63,9%	25,0%	Parzialmente positivo*
44	Scienze chirurgiche, anestesologiche e dell'emergenza	58,3%	30,6%	Parzialmente positivo*
32	Medicina veterinaria	55,6%	30,6%	Parzialmente positivo*
25	Ingegneria chimica e dei materiali	52,8%	30,6%	Parzialmente positivo*
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	47,2%	38,9%	Parzialmente positivo*

\* Non si deve interpretare il giudizio parzialmente positivo come una valutazione negativa nei riguardi del livello qualitativo dell'attività svolta dal Dottorato, bensì come conseguenza della difficoltà insita nella natura stessa del Dottorato di rispondere ai criteri generali previsti dal CNVSU (vedi Cap. 4- Note conclusive).

## 5. App. 1 – Le collaborazioni

Nella tabella sottostante si riporta l'elenco delle convenzioni attive nel 2008 con strutture di ricerca extra-universitarie e/o strutture che producono beni e servizi.

Dottorato	Denominazione Ente	Nazionalità Ente	Tipologia	Natura del rapporto
1. Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensorss, nano-technologies	CNR	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	Consorzio RFX	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
2. Archeologia	Soprintendenza Archeologica della Toscana	I	EP	Convenzione per ricerca e per tirocinii
	Soprintendenza Archeologica della Calabria	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Soprintendenza Archeologica della Sicilia	I	EP	Collaborazione di ricerca
4. Biologia	Ministero Superiore della Sanità	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	ENEA - Lerici	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	CNR - Napoli	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	CNR - Pisa	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	ARPAT - Livorno	I	EP /SR	Convenzione per stage
	Parco del Magra	I	EP /SR	Convenzione per stage
6. Biotecnologie molecolari	Ospedale Pediatrico Meyer	I	AO/SBS	Collaborazione di ricerca
	Fondazione Stella Maris	I	AO/SBS	Collaborazione di ricerca
	Toscana Life Science	I	A/SBS	Collaborazione di ricerca
8. Diritto privato	Fondazione Luano Niccolai - Onlus - Siena	I	A (Onlus)	Collaborazioni di ricerca
9. Diritto pubblico e dell'economia	Provincia di Lucca	I	SR/SBS	Collaborazione di ricerca
	ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO	I	SR/SBS	Collaborazione di ricerca
	Metaware	I	AZ	Collaborazione di ricerca
13. Energetica elettrica e termica	TERNA	I	AZ	Collaborazione di ricerca
	Syntesis	I	AZ	Collaborazione di ricerca
	ENEL	i	AZ	Collaborazione di ricerca
14. Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	Istituto di Fisiologia Clinica - CNR Pisa	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Istituto scientifico biomedico euromediterraneo (ISBEM) Brindisi	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Azienda Ospedaliera Pisana	I	AO/SBS	Inserimento dei dottorandi in attività cliniche e di ricerca
	Azienda USL 2	I	AO/SBS	Inserimento dei dottorandi in attività cliniche e di ricerca
	Azienda USL 5	I	AO/SBS	Inserimento dei dottorandi in attività cliniche e di ricerca

Dottorato	Denominazione Ente	Nazionalità Ente	Tipologia	Natura del rapporto
	Institute of aging NIH- Bethesda US	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Bezirkskrankenhaus, Kaufbeuren - Germania	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Hammersmith Hospital - Londra	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Casa di cura di Ville di Nozzano Lucca	I	A (casa di cura neuropsichiatrica convenzionata con il S.S.N)/SBS	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica
	Casa di cura Park Villa Napoleon Treviso	I	A (casa di cura neuropsichiatrica convenzionata con il S.S.N)/SBS	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica
16. Fisica	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	INFN	I	EP /SR	Convenzione
	INFM	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	CERN	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	SLAC	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	FERMILAB	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	PSI	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
17. Fisica applicata	CNR	I	EP	Collaborazione di ricerca
	INFN	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Caltech	E	EP	Collaborazione di ricerca
18. Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	USL5	I	AO	Convenzione per tirocinio
	Schering	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Solvay	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Organon	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Wyeth	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Gruenthal	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Melbrosin	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Theramex	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	Sanofi-Aventis	E	AZ	Collaborazione di ricerca
20. Fisiopatologia medica e farmacologia	Fondazione privata	I	Fondazione	Collaborazione di ricerca
	National Institutes of Health – Bethesda - USA	E	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
	Cardiovascular Research Centre – Glasgow – UK	E	EP	Stage per svolgimento del programma di ricerca
23. Informatica	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Novartis	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
	Yahoo!	E	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
26. Ingegneria dell'informazione	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Area della Ricerca di Pisa	I	EP/SR	Inserimento di allievi di dottorato in attività di ricerca
	Istituto di Informatica e Telematica, C.N.R., Pisa	I	EP/SR	Inserimento di allievi di dottorato in attività di ricerca
	NEC Europe Ltd	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2009)

Dottorato	Denominazione Ente	Nazionalità Ente	Tipologia	Natura del rapporto
	Nettare	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2009)
	Wiser Srl	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2009)
	Austriamicrosystems AC	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2009)
	Flyby	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2008)
	Marconi Ericsson	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2008)
	Sensor Dynamics	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2008)
	SMAEG s.r.l.	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2007)
	STMicroelectronics s.r.l.	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2007)
	Sensor Dynamics AG	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2007); finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2006)
	WI TECH s.r.l.	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2007)
	IDS S.p.A.	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2006)
	Pivot consulting s.r.l	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2006)
27. Ingegneria meccanica	Joint Research Center - Institute for Energy, European Commission	E	EP	Collaborazione di ricerca
	AVIO S.p.A.	I	AZ	Finanziamento borse dottorato, Collaborazione di ricerca
	Continental Automotive Italy spa	I	AZ	Finanziamento borse dottorato, Collaborazione di ricerca
29. Linguistica generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	ILC - CNR	I	EP	Collaborazione di ricerca
30. Matematica	Centro Piaggio	I	EP/SR	Collaborazioni di ricerca
34. Microbiologia e genetica	Deutsches Krebsforschungszentrum (the German Cancer Research Center, DKFZ) ad Heidelberg, Germania	E	SR	Collaborazione di ricerca
	International agency for research on cancer (IARC), Lione, Francia	E	SR	Collaborazione di ricerca
	Unité de Pathogenomique Mycobacterienne Integree, Institut Pasteur, Parigi, Francia	E	SR	Collaborazione di ricerca
35. Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	CNR	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca mediante finanziamento di una borsa
	Istituto Nazionale Mediterraneo (NEUROMED)	I	SR	Collaborazione di ricerca
	Fondazione Santa Lucia	I	SR	Collaborazione di ricerca
	European Brain Research Institute (EBRI, Roma)	E	EP	Collaborazione di ricerca

Dottorato	Denominazione Ente	Nazionalità Ente	Tipologia	Natura del rapporto
	Neurochemistry Laboratory Division of Neurotoxicology, HFT-132 National Center for Toxicological Research/FDA	E	EP	Collaborazione di ricerca
36. Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Innova Pharma	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
	Wyeth Lederle	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
	Glaxo Smith Kline	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
	Bristol Myers Squibb	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
	Azienda Ospedaliera Pisana	I	AO	Collaborazione di ricerca
	National Institute of Health (NIH)	E	EP	Collaborazione di ricerca
	Sigma-Tau	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca
	Natural Project	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	Dip. di Salute Mentale	I	Usl 5	Collaborazione di ricerca
Dip. Dipendenze	I	Usl 5	Collaborazione di ricerca	
37. Neuroscienze di base e dello sviluppo	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	BIOTRONIC	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	Regione Toscana (Centro Interuniversitario)	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Ist. Di Neuropsichiatria infantile "Stella Maris" Calambrone	I	AO/A	Collaborazione di ricerca
38. Oncologia sperimentale e molecolare	Mayo Clinic, Rochester, MN, USA	E	EP	Collaborazione di ricerca
40. Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	INRA Limoges	E	EP	Convenzione per stage e collaborazione di ricerca
	Consorzio Ricerca Filiera Lattiero-Casearia Ragusa	I	EP	Convenzione per stage e collaborazione di ricerca
	Istituto Zootecnico Caseario della Sardegna	I	EP	Convenzione per stage e collaborazione di ricerca
	Centro di Ricerca per le Produzioni Foraggere e lattiero-casearie - Lodi	I	EP	Convenzione per stage e collaborazione di ricerca
	Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana Sezioni di Roma , Pisa e Siena	I	EP	Convenzione per stage e collaborazione di ricerca
	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia- Sede di Palermo	I	EP	Convenzione per stage e collaborazione di ricerca
41. Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	SienaBiotech	I	AZ / SBS	Collaborazioni di ricerca
	USL	I	AO	Convezione per stage
	FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI LUCCA	I	EP	Collaborazione di ricerca
	MTA	E	AZ / SBS	Convenzione per progetto di ricerca
	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Merck	E	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
43. Scienze chimiche	Istituto di Fisiologia Clinica - CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Istituto per i Processi Chimico-Fisici - CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Loccioni	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	Opera Primaziale Pisana	I	A	Collaborazione di ricerca
	OPD	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	CNR	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	ENEA	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca

Dottorato	Denominazione Ente	Nazionalità Ente	Tipologia	Natura del rapporto
44. Scienze chirurgiche, anestesologiche e dell'emergenza	Casa di Cura S. Camillo di Forte dei Marmi	I	SBS	Convenzione per stage
45. Scienze della terra	CNR, Istituto di Geoscienze e Georisorse	I	EP SR	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	CNR – Istituto per l'analisi dei Sistemi Ecologici (ISE)	I	EP SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca e ricerca applicata
	Apat, Servizio Geologico Nazionale	I	EP SR	Tirocinio, inserimento dei dottorandi in attività professionali
	Autorità di Bacino del Fiume Magra	I	EP SBS	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca applicata e tirocinio
	Autorità di Bacino del Fiume Serchio	I	EP SBS	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca applicata e tirocinio
	Consorzio Erica	I	EP SR	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	I	EP SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca e ricerca applicata
	Rete museale PANGEA	I	Rete Internazionale	Inserimento dei dottorandi in attività professionali
	Laboratorio SUERC (UK)	E	EP SR	Tirocinio
	Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	I	EP SBS	Inserimento dei dottorandi in attività professionali di ricerca applicata
	Lab. Pierre Sue, CEN/Saclay, Gif sur Yvette (F)	E	EP SR	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	ARPAT Toscana	I	EP SBS	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Regione Toscana	I	EP SBS	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Museo di Storia Naturale di Firenze	I	EP SR	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
Naturhistorisches Museum, Basel (CH)	E	EP SR	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca	
Comunità Montana Valle Stura	I	EP SBS	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca	
46. Scienze e metodi per la città e il territorio europei	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Provincia di Pisa	I	EP	Collaborazione di ricerca e per stage
	Provincia di Grosseto	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Provincia di Lucca	I	EP	Collaborazione di ricerca e per stage
	Provincia di Livorno	I	EP	Convenzione per stage
	Comune di Santa Luce (PI)	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Consorzio Pisa Ricerche	I	SR	Convenzione per stage
	PST BIC Livorno	I	EP/SR	Convenzione per stage e borse di studio
Fiat	I	AZ/SBS	Convenzione per stage	
49. Sicurezza nucleare e industriale	IRSN (Francia)	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	CEA (Francia)	E	EP /SR	Stage e Collaborazione di ricerca
	CNCAN (Romania)	E	EP/SBS	Collaborazione di ricerca
	NA-SA (Argentina)	E	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	ENEA	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	ANSALDO NUCLEARE	I	AZ/SBS	Stage e Collaborazione di ricerca
	SOGIN	I	AZ	Stage e Collaborazione di ricerca
EDISON	I	AZ	Collaborazione di ricerca e finanziamento borse	
52. Storia della Scienza	Istituto e Museo di Storia della Scienza, Firenze	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca

Dottorato	Denominazione Ente	Nazionalità Ente	Tipologia	Natura del rapporto
	Max Planck Institut fuer Wissenschaftsgeschichte, Berlin	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca
54. Storia e sociologia della modernità	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Provincia di Pisa	I	SBS	Collaborazione di ricerca
	Laboratorio Universitario Volterrano	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Comune di Pisa	I	SBS	Collaborazione di ricerca
	Agenzia Per il Turismo Province dell'Area Vasta	I	SBS	Collaborazione di ricerca
56. Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	AOUP	I	AO	Collaborazione di ricerca e realizzazione in convenzione dei laboratori ENDOCAS
	CNR	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
57. Telerilevamento	CONSORZIO SESM (Finmeccanica)	I	AZ	Collaborazione di ricerca
	Galileo-Selex	I	AZ	Collaborazione di ricerca
	IDS (Ingegneria dei Sistemi)	I	AZ	Collaborazione di ricerca
	MINISTERO DELLA DIFESA	I	EP/SR	Collaborazioni di ricerca
	CONSORZIO LIMES	A: Consorzio Europeo	A: Consorzio Università/Industrie	Collaborazione di ricerca
	CNIT	I	EP/SR	Finanziamento di borse di dottorato; inserimento di dottorandi in attività di ricerca
	EOARD	E	SR	Collaborazione di ricerca
58. Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	Continental Automotive Italy S.p.A.	E	AZ/SBS	Convenzione per stage
	Piaggio & Co S.p.A.	I	AZ/SBS	Convenzione per ricerca e formazione
	EDI Progetti e sviluppo	I	AZ/SBS	Convenzione per didattica e ricerca
	Navicelli	I	EP/SBS	Convenzione per ricerca e formazione

(Fonte: schede Coordinatori dei Dottorati)

#### Legenda:

I = ente italiano

E= ente estero

AO= azienda ospedaliera

AZ= azienda

EP= ente pubblico

SP= studio professionale

A= altro

SR= struttura di ricerca

SBS= struttura che produce beni e servizi

## 6. App. 2 – La scheda 2008 inviata ai Coordinatori dei DdR