



UNIVERSITA' DI PISA
NUCLEO DI VALUTAZIONE INTERNA

RELAZIONE SULLA PERMANENZA DEI
REQUISITI DI IDONEITA'
DELLA SEDE DEI CORSI DI DOTTORATO
ANNO 2007

INDICE

0. Premessa	3
1. Introduzione metodologica	3
2. Requisiti: i criteri di valutazione adottati.....	4
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.....	7
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	9
Raccomandazioni CNVSU	10
3. I dati dell' Università di Pisa	14
4. Note conclusive.....	35
Tabelle di riepilogo.....	36
Le Scuole di Dottorato	43
5. App. 1 – Le collaborazioni.....	47
6. App. 2 – La scheda 2007 inviata ai Coordinatori dei CdD.....	55
7. App. 3 – La scheda 2007 inviata ai Direttori delle Scuole	55

Elenco delle abbreviazioni usate nel testo della relazione e nelle tabelle successive

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

NB: altre abbreviazioni, più specifiche, seguono direttamente le tabelle interessate.

0. 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 2007, 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 si segnala nelle schede relative ad ogni singolo CdD un rinvio generalizzato ai criteri descritti analiticamente nel seguito del presente documento.

Al termine dell’elaborato sono inserite alcune note conclusive, anche in relazione all’esperienza delle Scuole di Dottorato, altrimenti non facilmente evidenziabili, vista la sistematica delle schede CNVSU, che hanno come unico riferimento il singolo CdD.

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”.

Appare chiaro che la determinazione degli obiettivi formativi dei CdD non è formalmente condizionata al rispetto di nessuna macro-aggregazione di area disciplinare. Tale autonomia comporta, per converso, la responsabilizzazione degli Atenei 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 CdD 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 2007, 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 esplicitato ai Coordinatori dei Dottorati le richieste del CNVSU contenuti 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 uno stimolo all'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 la sola indicazione positiva o negativa o intermedia e rimando, per ognuna, ai criteri generali predisposti e contenuti in questa relazione
5. controllo speciale di quei Dottorati che nel 2006 presentavano aspetti non del tutto positivi e di quelli di recente istituzione (*Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese; Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza; Slavistica*)
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 ricognizione dello stato delle Scuole per una prima valutazione

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 se:

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 (v. nota del Rettore Modica del 31-3-2000) 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 assicura multidisciplinarietà e interdisciplinarietà;

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'intera area 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 sui dati dei posti disponibili e delle borse conferite dall'Ateneo, valutando la rispondenza con il Regolamento per il Dottorato di Ricerca dell'Università di Pisa, secondo cui ad ogni Dottorato attivato competono almeno 3 borse. (vedi tab. 4)

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 di domande di partecipazione e quello di effettiva partecipazione e soprattutto può derivare dal confronto fra il numero dei posti con borsa e il numero di 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 ridimensionare 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.

Il NVA ritiene congruo un finanziamento per dottorando, escluse borse e assegnazioni da fondi di ricerca, 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).

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 (consuntivo 2007) 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 dell'autovalutazione da parte dei Coordinatori dei Dottorati. Si devono prevedere, tuttavia, e ridimensionare, eventuali risposte negative, spesso dettate dalla percezione che i Coordinatori hanno dell'ampio margine di miglioramento ancora possibile.

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 ritiene di dover fare riferimento al Rating scientifico (vedi tab. 6) assegnato dalla commissione d'area pertinente, ritenendosi soddisfatto il requisito se si sia ottenuto un rating 3 almeno una volta nell'ultimo triennio. 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 continua e che, rispetto alla disciplina, la produzione dei componenti del Consiglio sia in linea con la media degli altri Atenei. 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 Rating¹ di 3 nell'anno 2007. (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) quanti dottorandi nel 2007 abbiano partecipato a un progetto di ricerca e quali fossero le caratteristiche del progetto;

b) se e quante convenzioni siano state attive nel 2007 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 Nucleo ritiene che il requisito persista se almeno la metà dei dottorandi ha partecipato a progetti di ricerca. Il giudizio è pienamente positivo se ci sono convenzioni con strutture straniere per gli scopi previsti.

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 dell'attività convenzionale.

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.

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

¹ Si considera il rating del 2006 dal momento che il rating del 2007 è in via di assegnazione.

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)².

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, indicando se ai corsi/altre attività formative vengono attribuiti punteggi o crediti opportunamente "rivisti" per il Dottorato);
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?

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.

² 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.

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 mediamente quanti dottorandi nel 2007 abbiano 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 premette che si è giustificata una risposta negativa nei casi in cui i Dottorati siano componenti di una Scuola alla quale essi stessi abbiano demandato la valutazione.

6.1 Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:

A: rispondenza del corso agli obiettivi formativi

1. 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:
2. esistenza di figure responsabili della valutazione nei vari settori;
3. 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.;
4. 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.;
5. controllo regolare delle risorse tecnologiche e bibliografiche: se adeguate alle esigenze dei dottorandi;
6. analisi della preparazione conseguita;
7. 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;
8. 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) (vedi grafico 1).

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. Per la valutazione di questo aspetto per il singolo Corso di Dottorato, invece, il NVA si basa sulle ri-

sposte 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;
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 (vedi tab. 9) iscritti 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

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;

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.

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 2007. I dottorati attivi sono 60, a fronte dei 58 del 2006, dei 59 del 2005 e dei 57 del 2004. Nel 2007 oltre l'80% dei dottorati fa già parte di Scuole.

La Tabella 1 contiene la denominazione dei 60 corsi di dottorato attivi nell'Università di Pisa durante l'anno solare 2007, con le macroaree di principale appartenenza e l'eventuale afferenza ad una Scuola.

TAB 1 Dottorati 2007 → 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 evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	Biologia (dal luglio 2007)	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
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)	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	2	05

n.	Denominazione Corso	Scuola	Settore	Macro Area
		di base e cliniche "Giuseppe Moruzzi"		
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	Cratilo	5	10
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese		2	07
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo		2	07
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	2	05
43	Scienza delle produzioni vegetali		2	07
44	Scienze chimiche	Scienze di Base "Galileo Galilei"	2	03
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	Scienze mediche, farmacologiche e chirurgiche "G. Monasterio"	3	06
46	Scienze della terra		1	04
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	08
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	Scuola in Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	08
49	Scienze endocrine e metaboliche	Scienze endocrinologiche, metaboliche e psichiatriche	3	06
50	Sicurezza nucleare ed industriale	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
51	Slavistica	Letterature e filologie moderne	5	10
52	Storia	Storia	5	10
53	Storia della Scienza		5	11
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	Storia delle arti visive e dello spettacolo	5	10
55	Storia e sociologia della modernità	Scienze politiche e sociali	6	14
56	Studi italianistici	Letterature e filologie moderne	5	10
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	Tecnologie per la salute	3	06
58	Telerilevamento	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	09
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	Ingegneria "Leonardo da Vinci"	4	08
60	Virologia fondamentale e clinica		3	06

(Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica e Valutazione su dati Ufficio Dottorato)

TAB 2 Dottorati 2007 → Collegi di Dottorato: docenti pisani e membri di diversa provenienza

n.	Denominazione Corso	UNIPI	ESTERNI	TOTALE
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	7	8	15
2	Archeologia	24	1	25
3	Automatica, robotica e bioingegneria	18	0	18
4	Biologia evoluzionistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	11	6	17
5	Biomateriali	13	6	19
6	Biotecnologie molecolari	30	5	35
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	12	0	12
8	Diritto privato	12	11	23
9	Diritto pubblico e dell'economia	27	12	39
10	Discipline filosofiche	28	5	33
11	Economia aziendale	17	23	40
12	Economia politica	35	2	37
13	Energetica elettrica e termica	27	1	28

n.	Denominazione Corso	UNIPI	ESTERNI	TOTALE
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	31	12	43
15	Filologia e letterature greca e latina	28	3	31
16	Fisica	35	3	38
17	Fisica applicata	29	2	31
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	7	10	17
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	20	2	22
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	22	4	26
21	Geopolitica	12	16	28
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	32	27	59
23	Informatica	26	0	26
24	Ingegneria aerospaziale	15	0	15
25	Ingegneria chimica e dei materiali	31	1	32
26	Ingegneria dell'informazione	25	0	25
27	Ingegneria meccanica	23	7	30
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	28	2	30
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	31	6	37
30	Matematica	105	0	105
31	Matematica per le decisioni economiche	9	12	21
32	Medicina veterinaria	47	0	47
33	Memoria culturale e tradizione europea	7	4	11
34	Microbiologia e genetica	28	3	31
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	32	7	39
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	20	0	20
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	22	6	28
38	Oncologia sperimentale e molecolare	21	14	35
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	13	1	14
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	2	16	18
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	43	1	44
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	45	0	45
43	Scienza delle produzioni vegetali	17	8	25
44	Scienze chimiche	36	5	41
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	12	0	12
46	Scienze della terra	16	0	16
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	11	11	22
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	32	0	32
49	Scienze endocrine e metaboliche	18	0	18
50	Sicurezza nucleare ed industriale	19	8	27
51	Slavistica	4	8	12
52	Storia	54	7	61
53	Storia della Scienza	5	11	16
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	21	2	23
55	Storia e sociologia della modernità	15	0	15
56	Studi italianistici	24	0	24
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	18	6	24
58	Telerilevamento	9	8	17
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	15	5	20
60	Virologia fondamentale e clinica	13	12	25
	Totale	1389	330	1719

(Fonte: Anagrafe DdR 2006 e Schede Coordinatori DdR)

TAB 2A Dottorati 2007 → Rapporto dottorandi / docenti del Collegio (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale Docenti Collegio	Totale Dottorandi iscritti	Dott./doc.
51	Slavistica	12	1 (solo 2007)	0,1
12	Economia politica	37	7	0,2
30	Matematica	105	21	0,2
13	Energetica elettrica e termica	28	8	0,3
31	Matematica per le decisioni economiche	21	6	0,3
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	39	13	0,3
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	44	12	0,3
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	12	4	0,3
60	Virologia fondamentale e clinica	25	8	0,3
25	Ingegneria chimica e dei materiali	32	14	0,4
32	Medicina veterinaria	47	17	0,4
34	Microbiologia e genetica	31	13	0,4
38	Oncologia sperimentale e molecolare	35	15	0,4
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	43	23	0,5
17	Fisica applicata	31	17	0,5
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	59	27	0,5
27	Ingegneria meccanica	30	14	0,5
33	Memoria culturale e tradizione europea	11	6	0,5
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	22	10	0,5
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	24	11	0,5
15	Filologia e letterature greca e latina	31	18	0,6
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	22	13	0,6
21	Geopolitica	28	16	0,6
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	20	12	0,6
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	15	10	0,7
11	Economia aziendale	40	27	0,7
16	Fisica	38	28	0,7
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	26	19	0,7
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	37	27	0,7
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	18	12	0,7
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	45	30	0,7
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	32	23	0,7
50	Sicurezza nucleare ed industriale	27	19	0,7
52	Storia	61	41	0,7
56	Studi italianistici	24	16	0,7
58	Telerilevamento	17	12	0,7
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	12	9	0,8
9	Diritto pubblico e dell'economia	39	33	0,8
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	17	13	0,8
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	28	22	0,8
6	Biotecnologie molecolari	35	30	0,9
8	Diritto privato	23	20	0,9
10	Discipline filosofiche	33	29	0,9
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	30	28	0,9

n.	Denominazione Corso	Totale Docenti Collegio	Totale Dottorandi iscritti	Dott./doc.
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	14	12	0,9
44	Scienze chimiche	41	36	0,9
2	Archeologia	25	24	1,0
43	Scienza delle produzioni vegetali	25	26	1,0
49	Scienze endocrine e metaboliche	18	18	1,0
53	Storia della Scienza	16	16	1,0
5	Biomateriali	19	20	1,1
23	Informatica	26	29	1,1
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	20	23	1,2
46	Scienze della terra	16	19	1,2
24	Ingegneria aerospaziale	15	19	1,3
3	Automatica, robotica e bioingegneria	18	25	1,4
4	Biologia evolutivista (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e bio-sicurezza dell'ambiente costiero)	17	23	1,4
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	23	35	1,5
55	Storia e sociologia della modernità	15	25	1,7
26	Ingegneria dell'informazione	25	77	3,1
	Totale	1719	1181	0,7

(Fonti: Docenti Collegio: Anagrafe DdR 2006 e schede Coordinatori di DdR; Dottorandi iscritti: DB ESSE3)

TAB 3 Dottorati 2007 → Garanti dei DdR (ordinamento decrescente)

n.	Denominazione Corso	N° garanti
52	Storia	59
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	38
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	37
12	Economia politica	36
25	Ingegneria chimica e dei materiali	32
6	Biotecnologie molecolari	31
17	Fisica applicata	31
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	31
44	Scienze chimiche	31
15	Filologia e letterature greca e latina	30
34	Microbiologia e genetica	28
30	Matematica	27
23	Informatica	26
56	Studi italianistici	24
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	24
8	Diritto privato	23
26	Ingegneria dell'informazione	23
13	Energetica elettrica e termica	22
32	Medicina veterinaria	22
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	19
38	Oncologia sperimentale e molecolare	18
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	17

n.	Denominazione Corso	N° garanti
43	Scienza delle produzioni vegetali	17
4	Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	15
16	Fisica	15
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	15
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	15
24	Ingegneria aerospaziale	15
46	Scienze della terra	15
55	Storia e sociologia della modernità	15
9	Diritto pubblico e dell'economia	14
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	14
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	13
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	13
50	Sicurezza nucleare ed industriale	13
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	13
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	13
2	Archeologia	12
5	Biomateriali	12
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	12
10	Discipline filosofiche	12
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	12
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	12
51	Slavistica	12
11	Economia aziendale	11
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	11
27	Ingegneria meccanica	11
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	11
21	Geopolitica	10
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	10
53	Storia della Scienza	8
58	Telerilevamento	8
3	Automatica, robotica e bioingegneria	7
31	Matematica per le decisioni economiche	7
60	Virologia fondamentale e clinica	7
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	6
33	Memoria culturale e tradizione europea	3
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	NP
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	NP
49	Scienze endocrine e metaboliche	NP
	Totale	1038

(Fonte: schede Coordinatori di DdR)

TAB 4 Dottorati 2007 → 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
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	4	2	11	11	36,4	50,0	18,2
56	Studi italianistici	6	3	15	15	40,0	50,0	20,0
10	Discipline filosofiche	8	4	20	19	42,1	50,0	21,1
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	10	5	21	21	47,6	50,0	23,8
2	Archeologia	6	3	12	12	50,0	50,0	25,0
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	4	2	8	8	50,0	50,0	25,0
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	4	2	8	8	50,0	50,0	25,0
55	Storia e sociologia della modernità	8	4	17	16	50,0	50,0	25,0
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	8	4	16	15	53,3	50,0	26,7
11	Economia aziendale	14	7	24	23	60,9	50,0	30,4
17	Fisica applicata	8	4	26	12	66,7	50,0	33,3
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	4	2	6	6	66,7	50,0	33,3
15	Filologia e letterature greca e latina	6	3	8	8	75,0	50,0	37,5
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	12	6	18	16	75,0	50,0	37,5
53	Storia della Scienza	6	3	8	8	75,0	50,0	37,5
9	Diritto pubblico e dell'economia	14	7	25	18	77,8	50,0	38,9
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	8	4	11	10	80,0	50,0	40,0
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	4	2	5	5	80,0	50,0	40,0
26	Ingegneria dell'informazione	38	19	48	46	82,6	50,0	41,3
4	Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	10	5	14	12	83,3	50,0	41,7
34	Microbiologia e genetica	6	3	7	7	85,7	50,0	42,9
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	6	3	7	7	85,7	50,0	42,9
30	Matematica	10	5	16	11	90,9	50,0	45,5
52	Storia	16	8	18	17	94,1	50,0	47,1
6	Biotecnologie molecolari	12	7	14	14	85,7	58,3	50,0
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	3	3	7	6	50,0	100,0	50,0
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	10	5	14	10	100,0	50,0	50,0
21	Geopolitica	4	2	11	4	100,0	50,0	50,0
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	8	5	10	10	80,0	62,5	50,0
32	Medicina veterinaria	6	3	6	6	100,0	50,0	50,0
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	14	7	15	14	100,0	50,0	50,0
43	Scienza delle produzioni vegetali	14	8	19	16	87,5	57,1	50,0
44	Scienze chimiche	16	8	34	16	100,0	50,0	50,0
46	Scienze della terra	8	5	10	10	80,0	62,5	50,0
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	9	5	10	10	90,0	55,6	50,0
49	Scienze endocrine e metaboliche	6	3	9	6	100,0	50,0	50,0
58	Telerilevamento	4	2	4	4	100,0	50,0	50,0
23	Informatica	16	8	35	15	106,7	50,0	53,3
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	12	6	15	11	109,1	50,0	54,5
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	12	6	11	11	109,1	50,0	54,5
16	Fisica	16	9	29	16	100,0	56,3	56,3
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso	10	6	15	10	100,0	60,0	60,0

n.	Denominazione Corso	Totale posti	Totale posti con borsa	Totale partecipanti alle prove	Totale idonei	% posti/idonei	% borse/posti	% borse/idonei
	e degli organi di senso							
60	Virologia fondamentale e clinica	6	3	6	5	120,0	50,0	60,0
38	Oncologia sperimentale e molecolare	10	5	8	8	125,0	50,0	62,5
31	Matematica per le decisioni economiche	4	2	4	3	133,3	50,0	66,7
50	Sicurezza nucleare ed industriale	8	4	9	6	133,3	50,0	66,7
3	Automatica, robotica e bioingegneria	13	6	13	8	162,5	46,2	75,0
12	Economia politica	6	3	6	4	150,0	50,0	75,0
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	4	3	5	4	100,0	75,0	75,0
24	Ingegneria aerospaziale	8	4	7	5	160,0	50,0	80,0
8	Diritto privato	6	5	8	6	100,0	83,3	83,3
25	Ingegneria chimica e dei materiali	12	6	8	7	171,4	50,0	85,7
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	6	3	6	3	200,0	50,0	100,0
13	Energetica elettrica e termica	4	3	3	3	133,3	75,0	100,0
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	7	4	4	4	175,0	57,1	100,0
5	Biomateriali	16	10	11	9	177,8	62,5	111,1
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	10	5	4	4	250,0	50,0	125,0
33	Memoria culturale e tradizione europea	4	2	2	1	400,0	50,0	200,0
51	Slavistica	4	2	1	1	400,0	50,0	200,0
27	Ingegneria meccanica	9	6	1	1	900,0	66,7	600,0
	Totale	537	284	743	602	89,2	52,9	47,2

(Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica e Valutazione su dati Ufficio Dottorato)

TAB 4A Dottorati 2007 → Dottorandi che hanno trascorso un periodo di soggiorno all'estero (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	n. dottorandi che hanno soggiornato all'estero
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	0
13	Energetica elettrica e termica	0
15	Filologia e letterature greca e latina	0
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	0
31	Matematica per le decisioni economiche	0
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	0
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	0
38	Oncologia sperimentale e molecolare	0
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	0
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	0
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	0
46	Scienze della terra	0
51	Slavistica	0
53	Storia della Scienza	0
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	0
60	Virologia fondamentale e clinica	0
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	1

n.	Denominazione Corso	n. dottorandi che hanno soggiornato all'estero
6	Biotecnologie molecolari	1
8	Diritto privato	1
9	Diritto pubblico e dell'economia	1
12	Economia politica	1
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	1
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	1
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	1
24	Ingegneria aerospaziale	1
33	Memoria culturale e tradizione europea	1
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	1
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	1
4	Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	2
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	2
32	Medicina veterinaria	2
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	2
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	2
50	Sicurezza nucleare ed industriale	2
55	Storia e sociologia della modernità	2
56	Studi italianistici	2
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	2
2	Archeologia	3
3	Automatica, robotica e bioingegneria	3
11	Economia aziendale	3
23	Informatica	3
25	Ingegneria chimica e dei materiali	3
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	3
30	Matematica	3
43	Scienza delle produzioni vegetali	3
17	Fisica applicata	4
21	Geopolitica	4
27	Ingegneria meccanica	4
34	Microbiologia e genetica	4
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	4
49	Scienze endocrine e metaboliche	4
52	Storia	4
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	4
58	Telerilevamento	4
5	Biomateriali	5
10	Discipline filosofiche	5
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	6
44	Scienze chimiche	6
16	Fisica	8
26	Ingegneria dell'informazione	11
	Totale	131

(Fonte: Ufficio Laureati)

TAB 5 Dottorati 2007 → Risorse finanziarie (capitolo “funzionamento”) assegnate ai singoli Dottorati in rapporto al numero di iscritti (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Risorse finanziarie	Iscritti	Risorse finanziarie/iscritti
43	Scienza delle produzioni vegetali	€ 4.414,11	26	€ 169,77
21	Geopolitica	€ 3.852,72	16	€ 240,79
4	Biologia evoluzionistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	€ 6.652,37	23	€ 289,23
9	Diritto pubblico e dell'economia	€ 12.948,21	33	€ 392,37
16	Fisica	€ 11.547,09	28	€ 412,40
12	Economia politica	€ 2.981,52	7	€ 425,93
27	Ingegneria meccanica	€ 5.963,04	14	€ 425,93
30	Matematica	€ 8.944,56	21	€ 425,93
51	Slavistica	€ 425,93	1	€ 425,93
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	€ 5.584,05	12	€ 465,34
17	Fisica applicata	€ 8.139,63	17	€ 478,80
13	Energetica elettrica e termica	€ 3.880,32	8	€ 485,04
5	Biometateriali	€ 10.060,85	20	€ 503,04
25	Ingegneria chimica e dei materiali	€ 7.109,01	14	€ 507,79
23	Informatica	€ 14.870,81	29	€ 512,79
38	Oncologia sperimentale e molecolare	€ 7.760,64	15	€ 517,38
3	Automatica robotica e bioingegneria	€ 13.067,93	25	€ 522,72
31	Matematica per le decisioni economiche	€ 3.136,32	6	€ 522,72
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensors, nano-technologies	€ 5.630,98	10	€ 563,10
6	Biotecnologie molecolari	€ 17.167,89	30	€ 572,26
44	Scienze chimiche	€ 20.885,40	36	€ 580,15
2	Archeologia	€ 13.951,44	24	€ 581,31
58	Telerilevamento	€ 6.991,23	12	€ 582,60
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	€ 16.330,97	28	€ 583,25
54	Storia della scienza	€ 9.348,10	16	€ 584,26
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	€ 5.880,27	10	€ 588,03
60	Virologia fondamentale e clinica	€ 4.756,25	8	€ 594,53
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	€ 7.784,71	13	€ 598,82
11	Economia aziendale	€ 16.377,55	27	€ 606,58
46	Scienze della terra	€ 11.544,14	19	€ 607,59
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	€ 18.428,71	30	€ 614,29
26	Ingegneria dell'informazione	€ 48.378,23	77	€ 628,29
34	Microbiologia e genetica	€ 8.233,51	13	€ 633,35
32	Medicina veterinaria	€ 10.800,09	17	€ 635,30
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	€ 8.419,98	13	€ 647,69
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	€ 7.776,11	12	€ 648,01
45	Scienze chirurgiche, anestesilogiche e dell'emergenza	€ 2.636,23	4	€ 659,06
29	Linguistica: generale storica, applicata computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	€ 17.933,47	27	€ 664,20
33	Memoria culturale e tradizione europea	€ 4.039,39	6	€ 673,23
7	Chirurgia, biotecnologia e immunologia dei trapianti	€ 6.103,85	9	€ 678,21
8	Diritto privato	€ 13.596,85	20	€ 679,84
24	Ingegneria aerospaziale	€ 13.193,99	19	€ 694,42
53	Storia delle arti visive e dello spettacolo	€ 24.582,69	35	€ 702,36
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	€ 9.132,31	13	€ 702,49
50	Sicurezza nucleare e industriale	€ 13.384,14	19	€ 704,43
55	Storia e sociologia della modernità	€ 17.736,56	25	€ 709,46

n.	Denominazione Corso	Risorse finanziarie	Iscritti	Risorse finanziarie/iscritti
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	€ 16.526,77	23	€ 718,56
10	Discipline filosofiche	€ 20.949,09	29	€ 722,38
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	€ 8.683,73	12	€ 723,64
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	€ 7.965,87	11	€ 724,17
52	Storia	€ 30.130,78	41	€ 734,90
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Rep. Popolare Cinese	€ 9.060,71	12	€ 755,06
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	€ 20.430,51	27	€ 756,69
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	€ 14.445,22	19	€ 760,27
56	Studi italianistici	€ 12.227,03	16	€ 764,19
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	€ 17.069,96	22	€ 775,91
49	Scienze endocrine e metaboliche	€ 14.741,57	18	€ 818,98
15	Filologia e letterature greca e latina	€ 14.873,67	18	€ 826,32
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	€ 19.683,22	23	€ 855,79
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	€ 20.492,49	23	€ 890,98
	Totale	€ 719.644,78	1181	€ 604,48 (media)

(Fonte risorse finanziarie: Ufficio finanza e contabilità)

TAB 6 Dottorati 2007 → Coordinatori dei Collegi di Dottorato e relativa valutazione scientifica (anni 2005, 2006, 2007)

n.	Denominazione Corso	Coordinatori ¹	Rating 2005	Rating 2006	Rating 2007 ²
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	Raugi Marco	4	4	
2	Archeologia	Tozzi Carlo	2	2	
3	Automatica, robotica e bioingegneria	Innocenti Mario	4	4	
4	Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	Verni Franco	3	3	
5	Biomateriali	Chiellini Emo	4	4	
6	Biotecnologie molecolari	Tozzi Maria Grazia	3	3	
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	Mosca Franco	4	4	
8	Diritto privato	Breccia Umberto	3	3	
9	Diritto pubblico e dell'economia	Azzena Antonio Alberto	3	4	
10	Discipline filosofiche	Centrone Bruno	3	4	
11	Economia aziendale	Padroni Giovanni	2	1	
12	Economia politica	Bianchi Carlo	2	3	
13	Energetica elettrica e termica	Casarosa Claudio	3	3	
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	4	
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	Del Tacca Mario	4	4	
21	Geopolitica	Salvadorini Vittorio	3	2	

n.	Denominazione Corso	Coordinatori ¹	Rating 2005	Rating 2006	Rating 2007 ²
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	Romboli Roberto ³	4	4	
23	Informatica	Degano Pierpaolo	4	4	
24	Ingegneria aerospaziale	Buresti Guido	2	1	
25	Ingegneria chimica e dei materiali	Zanelli Severino	3	3	
26	Ingegneria dell'informazione	Lopriore Lanfranco	3	3	
27	Ingegneria meccanica	Ciulli Enrico	4	4	
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Curreli Mario	4	4	
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Marotta Giovanna ⁴	3	3	
30	Matematica	Brogia Fabrizio	4	4	
31	Matematica per le decisioni economiche	Martini Laura	4	4	
32	Medicina veterinaria	Soldani Giulio	4	4	
33	Memoria culturale e tradizione europea	De Angelis Enrico	4	4	
34	Microbiologia e genetica	Campa Mario	4	4	
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	4	
38	Oncologia sperimentale e molecolare	Bevilacqua Generoso	4	4	
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	Del Monte Giuseppe	3	3	
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	Tellarini Vittorio	2	1	
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	Gianfaldoni Daniela	3	3	
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Martini Claudia	4	4	
43	Scienza delle produzioni vegetali	Morini Stefano	4	4	
44	Scienze chimiche	Persico Maurizio	4	4	
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	Miccoli Paolo	4	4	
46	Scienze della terra	Federici Paolo Roberto	3	3	
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	Lombardo Silvana M. Teresa	3	3	
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	Pagliara Stefano	4	4	
49	Scienze endocrine e metaboliche	Martino Enio	4	4	
50	Sicurezza nucleare ed industriale	Mazzini Marino	2	2	
51	Slavistica	Carpi Guido	2	3	
52	Storia	Bizzocchi Roberto	4	4	
53	Storia della Scienza	Pogliano Claudio Sergio	2	3	
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	Tomasi Tongiorgi Lucia	3	4	
55	Storia e sociologia della modernità	Toscano Mario	4	4	
56	Studi italianistici	Cabani Maria Cristina	4	4	
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	Pietrabissa Andrea	3	3	
58	Telerilevamento	Dalle Mese Enzo	3	3	
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	Ceraolo Massimo	4	3	
60	Virologia fondamentale e clinica	Bendinelli Mauro	4	4	

¹ Nel corso del 2007 alcuni Coordinatori hanno concluso il loro mandato e sono stati sostituiti.

² Il rating 2007 non è ancora stato assegnato.

³ Nell'Anagrafe 2006 è indicato Pizzorusso Alessandro (informazione non aggiornata).

⁴ Nell'Anagrafe 2006 è indicata Barbaresi Lavinia (informazione non aggiornata).

(Fonte dati: Coordinatori: Anagrafe Dottorati 2006 e schede Coordinatori di Dottorato; rating: Ufficio Ricerca)

TAB 7 Dottorati 2007 → Collegi di dottorato: percentuale di membri dell'Università di Pisa con rating scientifico per il 2006 di valore 3 e 4 sul totale

n.	Denominazione Corso	%3-4
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	100,00%
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	100,00%
33	Memoria culturale e tradizione europea	100,00%
58	Telerilevamento	100,00%
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	91,67%
44	Scienze chimiche	88,89%
26	Ingegneria dell'informazione	88,00%
3	Automatica, robotica e bioingegneria	77,78%
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	77,78%
5	Biomateriali	76,92%
43	Scienza delle produzioni vegetali	76,47%
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	75,00%
34	Microbiologia e genetica	75,00%
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	75,00%
51	Slavistica	75,00%
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	73,33%
4	Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	72,73%
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	71,88%
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	71,88%
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	71,43%
2	Archeologia	70,83%
23	Informatica	69,23%
46	Scienze della terra	68,75%
32	Medicina veterinaria	68,09%
31	Matematica per le decisioni economiche	66,67%
49	Scienze endocrine e metaboliche	66,67%
17	Fisica applicata	65,52%
27	Ingegneria meccanica	65,22%
11	Economia aziendale	64,71%
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	64,52%
52	Storia	62,96%
38	Oncologia sperimentale e molecolare	61,90%
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	61,54%
60	Virologia fondamentale e clinica	61,54%
10	Discipline filosofiche	60,71%
16	Fisica	60,00%
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	60,00%
53	Storia della Scienza	60,00%
56	Studi italianistici	58,33%
25	Ingegneria chimica e dei materiali	58,06%
50	Sicurezza nucleare ed industriale	57,89%
12	Economia politica	57,14%
6	Biotecnologie molecolari	56,67%
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	55,81%
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	55,00%
55	Storia e sociologia della modernità	53,33%
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	51,61%

n.	Denominazione Corso	%3-4
8	Diritto privato	50,00%
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	50,00%
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	50,00%
30	Matematica	48,57%
13	Energetica elettrica e termica	48,15%
24	Ingegneria aerospaziale	46,67%
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	46,67%
15	Filologia e letterature greca e latina	46,43%
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	45,45%
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	45,45%
21	Geopolitica	41,67%
9	Diritto pubblico e dell'economia	40,74%
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	28,57%
	Totale	63,35%

(Fonti: elaborazioni Ufficio Statistica e Valutazione su dati Ufficio Ricerca)

TAB 8 Dottorati 2007 → % Dottorandi stranieri iscritti a tutti gli anni di corso (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti	di cui stranieri	% stranieri
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	9	0	0,0
9	Diritto pubblico e dell'economia	33	0	0,0
12	Economia politica	7	0	0,0
13	Energetica elettrica e termica	8	0	0,0
15	Filologia e letterature greca e latina	18	0	0,0
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	19	0	0,0
25	Ingegneria chimica e dei materiali	14	0	0,0
31	Matematica per le decisioni economiche	6	0	0,0
34	Microbiologia e genetica	13	0	0,0
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	23	0	0,0
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	22	0	0,0
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	12	0	0,0
45	Scienze chirurgiche, anestesilogiche e dell'emergenza	4	0	0,0
49	Scienze endocrine e metaboliche	18	0	0,0
51	Slavistica	1	0	0,0
53	Storia della scienza	16	0	0,0
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	11	0	0,0
58	Telerilevamento	12	0	0,0
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	12	0	0,0
60	Virologia fondamentale e clinica	8	0	0,0

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti	di cui stranieri	% stranieri
52	Storia	41	1	2,4
26	Ingegneria dell'informazione	77	2	2,6
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	27	1	3,7
29	Linguistica generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	27	1	3,7
55	Storia e sociologia della modernita'	25	1	4,0
8	Diritto privato	20	1	5,0
32	Medicina veterinaria	17	1	5,9
56	Studi italianistici	16	1	6,3
28	Letterature straniere moderne (francese, inglese, spagnolo, tedesco)	28	2	7,1
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	13	1	7,7
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	13	1	7,7
41	Produzioni animali, sanita' e igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	12	1	8,3
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	35	3	8,6
4	Biologia evuzionistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	23	2	8,7
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	23	2	8,7
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	23	2	8,7
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	30	3	10,0
47	Scienze e metodi per la citta' e il territorio europei	10	1	10,0
10	Discipline filosofiche	29	3	10,3
24	Ingegneria aerospaziale	19	2	10,5
46	Scienze della terra	19	2	10,5
11	Economia aziendale	27	3	11,1
43	Scienza delle produzioni vegetali	26	3	11,5
3	Automatica, robotica e bioingegneria	25	3	12,0
6	Biotecnologie molecolari	30	4	13,3
38	Oncologia sperimentale e molecolare	15	2	13,3
16	Fisica	28	4	14,3
30	Matematica	21	3	14,3
50	Sicurezza nucleare e industriale	19	3	15,8
2	Archeologia	24	4	16,7
33	Memoria culturale e tradizione europea	6	1	16,7
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensors, nano-technologies	10	2	20,0
5	Biomateriali	20	4	20,0
23	Informatica	29	6	20,7
27	Ingegneria meccanica	14	3	21,4
44	Scienze chimiche	36	8	22,2
17	Fisica applicata	17	5	29,4
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	13	4	30,8
21	Geopolitica	16	5	31,3
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra unione europea e repubblica popolare cinese	12	6	50,0
	Totale	1181	107	9,1

(Fonte: DBESSE3)

TAB 9 Dottorati 2007 → Concorso 2006 (per l'anno 2007): 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	2	0	1	3	33,3
2	Archeologia	6	5	1	12	50,0
3	Automatica, robotica e bioingegneria	4	1	3	8	50,0
4	Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	8	3	1	12	33,3
5	Biomateriali	4	2	3	9	55,6
6	Biotecnologie molecolari	9	1	4	14	35,7
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	2	1	5	8	75,0
8	Diritto privato	3	3	0	6	50,0
9	Diritto pubblico e dell'economia	13	5	0	18	27,8
10	Discipline filosofiche	9	8	2	19	52,6
11	Economia aziendale	17	2	4	23	26,1
12	Economia politica	2	1	1	4	50,0
13	Energetica elettrica e termica	3	0	0	3	0,0
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	7	3	0	10	30,0
15	Filologia e letterature greca e latina	7	1	0	8	12,5
16	Fisica	9	4	3	16	43,8
17	Fisica applicata	8	1	3	12	33,3
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	0	0	4	4	100,0
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	4	2	0	6	33,3
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	9	1	0	10	10,0
21	Geopolitica	1	2	1	4	75,0
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	6	4	1	11	45,5
23	Informatica	11	0	4	15	26,7
24	Ingegneria aerospaziale	4	0	1	5	20,0
25	Ingegneria chimica e dei materiali	6	0	1	7	14,3
26	Ingegneria dell'informazione	41	0	5	46	10,9
27	Ingegneria meccanica	1	0	0	1	0,0
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	9	6	1	16	43,8
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	5	3	2	10	50,0
30	Matematica	3	5	3	11	72,7
31	Matematica per le decisioni economiche	1	2	0	3	66,7
32	Medicina veterinaria	4	1	1	6	33,3
33	Memoria culturale e tradizione europea	0	1	0	1	100,0
34	Microbiologia e genetica	6	1	0	7	14,3
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	3	0	1	4	25,0
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	15	0	0	15	0,0
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	6	4	0	10	40,0
38	Oncologia sperimentale e molecolare	4	2	2	8	50,0
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	5	5	1	11	54,5
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	2	3	6	11	81,8
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	6	1	0	7	14,3
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	9	1	4	14	35,7
43	Scienza delle produzioni vegetali	14	1	1	16	12,5

n.	Denominazione Corso	Idonei laureati Pisa	Idonei laureati altro Ateneo italiano	Idonei laureati Ateneo estero	Idonei totali	% idonei non laureati a Pisa
44	Scienze chimiche	11	2	3	16	31,3
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	3	2	0	5	40,0
46	Scienze della terra	7	2	1	10	30,0
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	3	4	1	8	62,5
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	7	2	1	10	30,0
49	Scienze endocrine e metaboliche	5	1	0	6	16,7
50	Sicurezza nucleare ed industriale	3	0	3	6	50,0
51	Slavistica	0	1	0	1	100,0
52	Storia	11	4	2	17	35,3
53	Storia della Scienza	5	3	0	8	37,5
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	11	10	0	21	47,6
55	Storia e sociologia della modernità	13	1	2	16	18,8
56	Studi italianistici	6	9	0	15	60,0
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	3	2	1	6	50,0
58	Telerilevamento	4	0	0	4	0,0
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	4	0	0	4	0,0
60	Virologia fondamentale e clinica	3	1	1	5	40,0
	Totale	387	130	85	602	35,7

(Fonte: elaborazione Ufficio Statistica e Valutazione su dati dell'Ufficio Dottorato)

TAB 10 Dottorati 2007 → Iscritti 2007 a tutti gli anni di corso (ordinamento crescente)

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti
51	Slavistica	1 (solo 2007)
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	4
31	Matematica per le decisioni economiche	6
33	Memoria culturale e tradizione europea	6
12	Economia politica	7
13	Energetica elettrica e termica	8
60	Virologia fondamentale e clinica	8
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	9
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nanotechnologies	10
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	10
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	11
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	12
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	12
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	12
58	Telerilevamento	12
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	12
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	13
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	13
34	Microbiologia e genetica	13

n.	Denominazione Corso	Totale Dottorandi iscritti
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	13
25	Ingegneria chimica e dei materiali	14
27	Ingegneria meccanica	14
38	Oncologia sperimentale e molecolare	15
21	Geopolitica	16
53	Storia della Scienza	16
56	Studi italianistici	16
17	Fisica applicata	17
32	Medicina veterinaria	17
15	Filologia e letterature greca e latina	18
49	Scienze endocrine e metaboliche	18
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	19
24	Ingegneria aerospaziale	19
46	Scienze della terra	19
50	Sicurezza nucleare ed industriale	19
5	Biomateriali	20
8	Diritto privato	20
30	Matematica	21
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	22
4	Biologia evoluzionistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	23
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	23
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	23
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	23
2	Archeologia	24
3	Automatica, robotica e bioingegneria	25
55	Storia e sociologia della modernità	25
43	Scienza delle produzioni vegetali	26
11	Economia aziendale	27
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	27
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	27
16	Fisica	28
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	28
10	Discipline filosofiche	29
23	Informatica	29
6	Biotecnologie molecolari	30
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	30
9	Diritto pubblico e dell'economia	33
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	35
44	Scienze chimiche	36
52	Storia	41
26	Ingegneria dell'informazione	77
	Totale	1181

(Fonte: DBESSE3)

TAB 11 Dottorati 2007 → Progetti di ricerca e dottorandi partecipanti

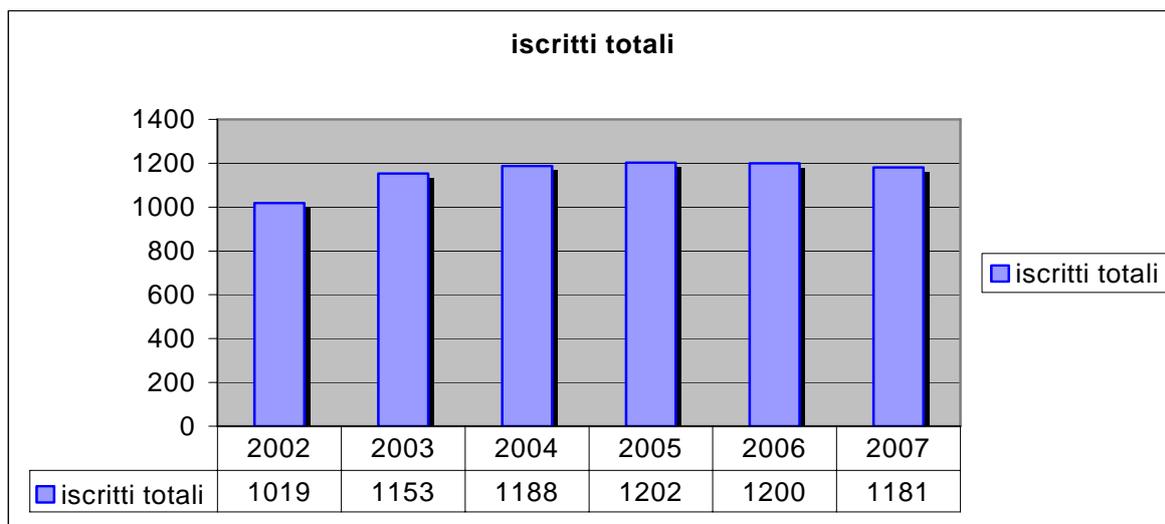
n.	Denominazione Corso	Progetti di ricerca	Dottorandi partecipanti*
1	Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	3	15
2	Archeologia	7	15
3	Automatica, robotica e bioingegneria	3	18
4	Biologia evolutivista (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	3	21
5	Biomateriali	5	20
6	Biotecnologie molecolari	9	17
7	Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	2	3
8	Diritto privato	2	3
9	Diritto pubblico e dell'economia	2	24
10	Discipline filosofiche	6	6
11	Economia aziendale	13	35
12	Economia politica	2	4
13	Energetica elettrica e termica	5	5
14	Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	8	29
15	Filologia e letterature greca e latina	2	4
16	Fisica	32	32
17	Fisica applicata	5	10
18	Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	6	8
19	Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	0	0
20	Fisiopatologia medica e farmacologia	3	57
21	Geopolitica	1	2
22	Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	2	7
23	Informatica	3	53
24	Ingegneria aerospaziale	11	13
25	Ingegneria chimica e dei materiali	9	14
26	Ingegneria dell'informazione	68	110
27	Ingegneria meccanica	3	11
28	Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	1	1
29	Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	2	5
30	Matematica	6	26
31	Matematica per le decisioni economiche	1	3
32	Medicina veterinaria	7	10
33	Memoria culturale e tradizione europea	0	0
34	Microbiologia e genetica	8	9
35	Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	3	6
36	Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	29	75
37	Neuroscienze di base e dello sviluppo	2	23
38	Oncologia sperimentale e molecolare	2	14
39	Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	3	17
40	Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	1	10
41	Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	24	28
42	Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	15	18
43	Scienza delle produzioni vegetali	13	13
44	Scienze chimiche	11	30
45	Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	1	1

n.	Denominazione Corso	Progetti di ricerca	Dottorandi partecipanti*
46	Scienze della terra	8	15
47	Scienze e metodi per la città e il territorio europei	3	17
48	Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	3	30
49	Scienze endocrine e metaboliche	NP	NP
50	Sicurezza nucleare ed industriale	10	18
51	Slavistica	0	0
52	Storia	6	10
53	Storia della Scienza	5	6
54	Storia delle arti visive e dello spettacolo	0	0
55	Storia e sociologia della modernità	7	25
56	Studi italianistici	2	30
57	Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	1	4
58	Telerilevamento	8	12
59	Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	20	35
60	Virologia fondamentale e clinica	3	8
	Totale complessivo	420	1035

(Fonte: schede Coordinatori dei Dottorati)

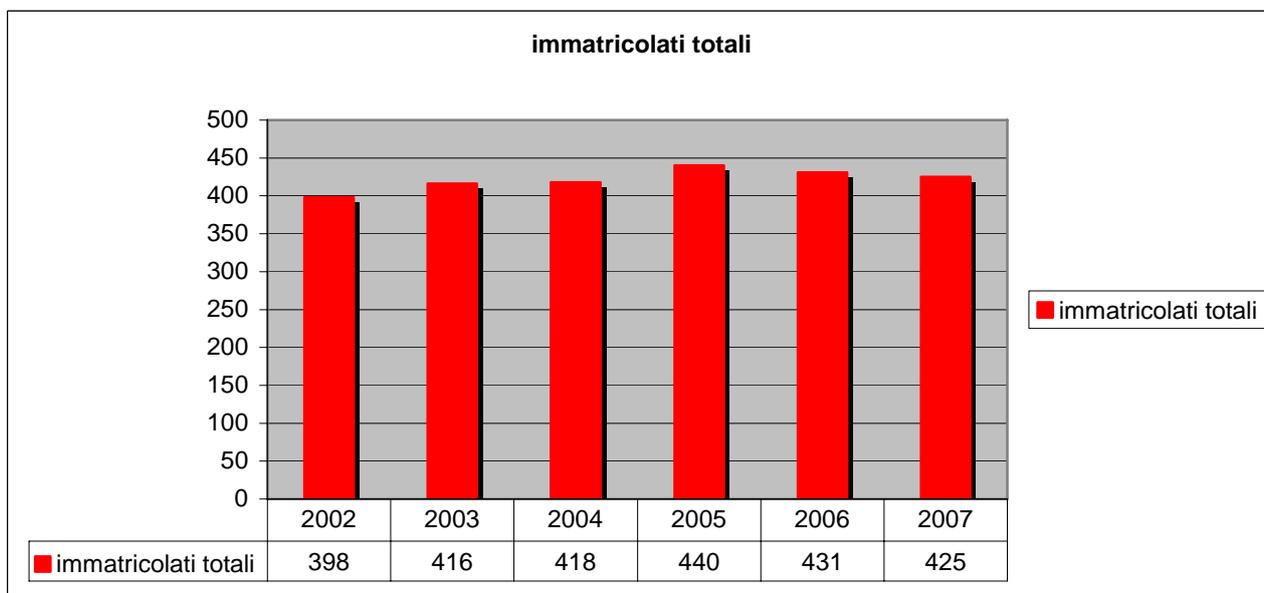
* Naturalmente ciascun dottorando può partecipare a più di un progetto di ricerca.

Graf. 1 Dato complessivo degli iscritti a tutti gli anni di corso per tutti i corsi di dottorato, per il periodo 2002-2007.



(Fonte: DBESSE3)

Graf. 2 Immatricolati per anno (stranieri inclusi) per gli ultimi 6 concorsi (2002-2007).



(Fonte: DBESSE3 e Ufficio Dottorati)

4. Note conclusive

Le numerose tabelle di riepilogo presenti nel testo accreditano, a giudizio del NVA, una situazione paragonabile a quella dello scorso anno (2006), che aveva visto una valutazione complessivamente positiva del NVA per tutti i CdD attivi. L'ulteriore sviluppo dell'esperienza delle Scuole rafforza questo approccio valutativo, considerato che eventuali situazioni critiche dei singoli CdD possono (e debbono) trovare risoluzione nelle Scuole.

Il NVA constata che il dottorato di *Scienze endocrine e metaboliche* non ha inviato la scheda con le informazioni richieste e pertanto si trova nell'impossibilità di esprimere valutazioni di merito.

Per quanto riguarda i dottorati di recente attivazione (2007) il NVA constata che:

- 1) il dottorato di *Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza* ha fornito risposte largamente incomplete, tali che rendono possibile una valutazione di merito solo relativa ad alcuni punti;
- 2) per quanto risulta dalla documentazione in possesso dell'ufficio competente il dottorato di *Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese* non ha chiesto l'emanazione di un bando di concorso per il 2008 che lasci prevedere l'attivazione di un secondo ciclo. Inoltre, il fatto che l'attivazione sia recente non ha consentito ai responsabili del dottorato di fornire le informazioni complete. Per quanto di sua competenza il NVA conferma la valutazione parzialmente positiva contenuta nel *Parere sulle proposte di attivazione dei Corsi di Dottorato di Ricerca presentate per l'anno 2007- XXII ciclo*.

Giova ribadire che il NVA ha avuto difficoltà a valutare quegli aspetti che richiedono previsioni o giudizi personali in varie domande predisposte nella scheda CNVSU. Pertanto ha ritenuto di non valutare le risposte, indicate nelle tabelle di riepilogo con una lineetta (-), negative per motivi giustificati (vedi ad esempio Domanda 4.4, Racc.1.3, 2.4).

Per i dottorati di *Filologia e letterature greca e latina* e *Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio* per i quali nella valutazione relativa all'anno 2006 il NVA aveva espresso un parere parzialmente positivo, il NVA conferma tale parere avendo rilevato, in base ai requisiti/raccomandazioni del CNVSU, la persistenza di alcuni aspetti di debolezza principalmente in merito alle relazioni con istituzioni di alta qualificazione esterne ed estere, all'impegno per il monitoraggio del livello di soddisfazione dei dottorandi o all'attenzione dedicata all'analisi dell'efficacia professionale del CdD. Il NVA sottopone tali aspetti all'attenzione del Consiglio dei due dottorati, rilevando come questi non inficino la qualità intrinseca dei corsi.

Il dottorato di *Matematica per le decisioni economiche*, che per il 2006 aveva avuto valutazione parzialmente positiva, sembra aver colmato le principali lacune riscontrate.

Per ciò che riguarda l'impegno per il monitoraggio del livello di soddisfazione dei dottorandi (Raccomandazione CNVSU 1.1) si fa presente che l'anno precedente l'assenza di iniziative da parte dei singoli Corsi di Dottorato è stata compensata dalla possibilità di utilizzare i dati dell'ADI, che hanno consentito di formulare giudizi positivi per tutti i dottorati. Relativamente al 2007 tali dati, fermi al 2005, non hanno potuto essere utilizzati. Pertanto, il Nucleo si è trovato nell'impossibilità di effettuare una comparazione delle risposte fornite quest'anno con i dati reperiti nell'anno precedente.

Tabelle di riepilogo

Tabella 1- Riepilogo della valutazione dei singoli aspetti dei requisiti di idoneità dei Dottorati con giudizio parzialmente positivo nel 2006

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							requisito 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
Filologia e letterature greca e latina	P	P	P	P	N	P	P	P	P	PP	P	N	N	NR	PP	P	P	N	P	N	NR	P	N	N	P	P	P	P	PP	-	-	P	P	N	N	
Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	P	P	P	P	P	P	NR	P	P	PP	N	N	N	NR	PP	N	N	N	N	N	N	P	N	N	NR	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P	
Matematica per le decisioni economiche	P	P	P	PP	P	PP	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	N	P	P	PP	P	P	N	N	N	N		

Tabella 2- Riepilogo della valutazione dei singoli aspetti dei requisiti di idoneità dei Dottorati con giudizio molto positivo o positivo nel 2006

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							requisito 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	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NR	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P				
Archeologia	P	P	P	P	N	PP	P	P	N	PP	P	P	P	P	PP	N	NR	N	NR	N	PP	P	N	N	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P				
Automatica, robotica e bioingegneria	P	P	P	PP	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				
Biologia evolutivistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NR	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P				
Biomateriali	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P				
Biotecnologie molecolari	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	NR	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P				
Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	P	P	P	PP	N	PP	P	P	P	P	N	P	P	P	N	NR	N	NR	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P				
Diritto privato	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	-	P	P	P	P	P				
Diritto pubblico e dell'economia	P	P	P	P	N	N	N	P	P	PP	P	N	P	P	PP	N	NR	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P				
Discipline filosofiche	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	N	N	N	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	N	NR	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P			
Economia aziendale	P	P	P	P	N	PP	P	P	N	P	P	N	N	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	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	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
Energetica elettrica e termica	P	P	P	P	P	N	P	P	P	PP	P	N	P	P	PP	P	P	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	PP	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	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	N	P	P	P	N	NR	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
Fisica applicata	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							requisito 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
Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	P	P	N	P	P	PP	N	P	P	PP	P	N	P	P	P	P	P	N	NR	P	P	P	-	-	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P
Fisiopatologia medica e farmacologia	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P
Geopolitica	P	P	P	PP	P	N	NR	P	P	PP	N	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P
Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	P	-	P	P	P	P
Informatica	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	P
Ingegneria aerospaziale	P	P	P	P	P	PP	P	P	N	PP	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P
Ingegneria chimica e dei materiali	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	NR	PP	P	N	N	N	P	P	P	N	N	N	N	P	P	P	P
Ingegneria dell'informazione	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	P	P	P
Ingegneria meccanica	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P
Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	N	N	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	NR	PP	N	NR	N	N	PP	N	N	NR	NR	P	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P
Matematica	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	PP	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	NR	NR	P	P	P	P
Medicina veterinaria	P	P	P	P	P	PP	NR	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	N	NR	PP	P	N	NR	NR	P	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P
Memoria culturale e tradizione europea	P	P	P	PP	P	PP	P	P	P	P	N	N	N	P	PP	P	P	P	P	N	PP	P	P	NR	NR	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P
Microbiologia e genetica	P	P	P	P	N	PP	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	P	P
Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	P	P	N	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	N	NR	NR	P	P	P	P	P	NR	NR	P	P	P	P
Neuroscienze di base e dello sviluppo	P	P	P	P	N	P	P	P	P	PP	P	P	P	NR	P	N	NR	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P
Oncologia sperimentale e molecolare	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	N	NR	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P
Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	P	P	N	PP	N	PP	P	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	PP	P	-	P	P	P	P

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							requisito 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
Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	P	P	-	P	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	P	N	NR	N	NR	PP	P	-	-	-	NR	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P
Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	P	P	N	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NR	P	P	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	P	N	N	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	PP	P	P	-	-	P	P	P	P	P	-	-	P	P	P	P
Scienza delle produzioni vegetali	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	N	P	P	N	NR	N	NR	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	NR	P	P	P	P
Scienze chimiche	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	N	P	PP	P	P	N	NR	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	P	P	P	PP	N	PP	P	P	P	P	N	N	N	NR	P	P	P	N	NR	PP	NR	P	P	P	NR	P	P	P	PP	N	N	N	N	N	N
Scienze della terra	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	NR	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P
Scienze e metodi per la città e il territorio europei	P	P	P	PP	N	PP	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	N	NR	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P
Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P	
Scienze endocrine e metaboliche	NP	NP	NP	P	P	P	NP	NP	P	P	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	P	NP	NP	NP	NP	NP	P	P	
Sicurezza nucleare ed industriale	P	P	N	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P	P
Slavistica	P	P	P	PP	P	N	P	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	P	P	PP	P	N	N	N	N	P	P	P	PP	N	NR	N	N	P	P
Storia	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	N	N	N	NR	PP	-	-	-	-	N	P	P	-	-	NR	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P
Storia della Scienza	P	P	P	P	N	PP	P	P	P	P	P	P	N	NR	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	NR	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P
Storia delle arti visive e dello spettacolo	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NR	P	P	PP	P	P	-	-	PP	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P
Storia e sociologia della modernità	P	P	N	P	N	P	P	P	P	P	P	N	P	P	PP	-	-	-	-	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	NR	P	P	P	P
Studi italianistici	P	P	N	P	N	P	N	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	PP	P	P	P	PP	N	N	P	P	P	P
Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	P	P	P	PP	N	P	N	P	P	P	P	N	N	P	PP	P	P	N	NR	PP	P	N	NR	NR	PP	P	P	P	PP	-	-	N	N	N	N
Telerilevamento	P	P	P	PP	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	PP	P	P	N	NR	PP	P	P	N	N	P	P	P	P	PP	-	-	P	P	P	P

Denominazione Dottorato	requisito 1			requisito 2				requisito 3			requisito 4				requisito 5							requisito 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				
Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	P	P	N	P	P	N	P	P	PP	P	N	N	P	PP	P	NR	N	NR	N	PP	NR	NR	NR	P	P	P	PP	NR	NR	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Virologia fondamentale e clinica	P	P	P	P	P	PP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	NR	N	NR	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Legenda: P= positivo (S, adeguato, molto, buono)
 PP= parzialmente positivo (in parte, sufficiente, appena suff.)
 N= negativo (N, insufficiente, scarsamente, inadeguato, scarso)
 - =non valutabile
 NR= il Coordinatore non ha risposto
 NP= dato non pervenuto

Tabella 3- Giudizio complessivo sui singoli Dottorati

Denominazione Dottorato	Giudizio complessivo
Applied electromagnetism in electrical and biomedical engineering, electronics, smart sensor, nano-technologies	Positivo
Archeologia	Positivo
Automatica, robotica e bioingegneria	Molto positivo
Biologia evoluzionistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina, biotecnologie e biosicurezza dell'ambiente costiero)	Positivo
Biomateriali	Positivo
Biotecnologie molecolari	Positivo
Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	Positivo
Diritto privato	Molto positivo
Diritto pubblico e dell'economia	Positivo
Discipline filosofiche	Positivo
Economia aziendale	Positivo
Economia politica	Positivo
Energetica elettrica e termica	Positivo
Esplorazione molecolare, metabolica e funzionale del sistema nervoso e degli organi di senso	Molto positivo
Filologia e letterature greca e latina	Parzialmente positivo**
Fisica	Positivo
Fisica applicata	Molto positivo
Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	Positivo
Fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare e respiratorio	Parzialmente positivo**
Fisiopatologia medica e farmacologia	Molto positivo
Geopolitica	Positivo
Giustizia costituzionale e diritti fondamentali	Positivo
Informatica	Molto positivo
Ingegneria aerospaziale	Molto positivo
Ingegneria chimica e dei materiali	Positivo
Ingegneria dell'informazione	Molto positivo
Ingegneria meccanica	Positivo
Letterature straniere moderne (inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Positivo
Linguistica: generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	Positivo
Matematica	Positivo
Matematica per le decisioni economiche	Positivo
Medicina veterinaria	Positivo
Memoria culturale e tradizione europea	Positivo
Microbiologia e genetica	Molto positivo
Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti	Molto positivo
Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	Positivo
Neuroscienze di base e dello sviluppo	Positivo
Oncologia sperimentale e molecolare	Positivo
Orientalistica: Egitto, Vicino e Medio Oriente	Positivo
Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	Parzialmente positivo**

Denominazione Dottorato	Giudizio complessivo
Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	Positivo
Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Positivo
Scienza delle produzioni vegetali	Positivo
Scienze chimiche	Positivo
Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e dell'Emergenza	Parzialmente positivo** (vedi cap. 4-Note conclusive, p. 35)
Scienze della terra	Molto positivo
Scienze e metodi per la città e il territorio europei	Positivo
Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	Positivo
Scienze endocrine e metaboliche	Non valutabile
Sicurezza nucleare ed industriale	Positivo
Slavistica	Parzialmente positivo**
Storia	Parzialmente positivo**
Storia della Scienza	Positivo
Storia delle arti visive e dello spettacolo	Positivo
Storia e sociologia della modernità	Positivo
Studi italianistici	Positivo
Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore bio-medicale	Parzialmente positivo**
Telerilevamento	Positivo
Veicoli terrestri e sistemi di trasporto	Parzialmente positivo**
Virologia fondamentale e clinica	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).

Le Scuole di Dottorato

L'Ateneo pisano ha sempre incoraggiato la costituzione di Scuole di Dottorato, sottolineandone i vantaggi e delineando linee guide che ne agevolassero la strutturazione (v. Documento 5 luglio 2005). Il NVA, a sua volta, ha concretamente indicato, nelle precedenti relazioni (2004, 2005 e 2006), alcuni aspetti critici dei vari Dottorati cui la costituzione in Scuola avrebbe potuto offrire soluzione. I Dottorati pisani, d'altro canto, hanno massicciamente risposto a tale promozione, e nel 2007 si potevano già contare 18 Scuole che riunivano 49 dei 60 Dottorati esistenti (v. tab. 1). Altre erano già annunciate, come ad esempio *Storia della Scienza*.

La Scuola *Galileo Galilei* (scuola di dottorato per la ricerca di base – Matematica, Fisica, Informatica, Chimica) ha aperto la strada costituendosi nel quadro dell'articolo 12 della programmazione universitaria 2001-2003 e ottenendo finanziamenti come Scuola di eccellenza. A seguito della valutazione positiva da parte del CNVSU alla scadenza del primo triennio di attività, il finanziamento speciale è stato rinnovato. L'esperienza della Scuola *Galilei* è stata preziosa per la progressiva ristrutturazione dell'offerta dottorale dell'Ateneo, cui ha servito da modello prestigioso. Nel 2004 è stata istituita la Scuola *Leonardo*, che riunisce i dottorati dell'area dell'Ingegneria Civile, Industriale e dell'Informazione e che pure si è subito distinta per l'eccellente organizzazione.

Come osservato dal CNVSU (Documento di Indirizzo 3-5-2005), il modello pisano si configurava come scuola integrativa, cioè, nella definizione stessa del Comitato, "si sovrappone ai corsi integrandone le risorse con risorse addizionali. I corsi hanno piena autonomia nel definire posti a bando, modalità di accesso e quant'altro, mentre la Scuola svolge un ruolo complementare, contribuendo ad eventuali attività comuni o a singoli aspetti (come il reclutamento di studenti esterni, l'internazionalizzazione, etc)". Le realizzazioni posteriori, in realtà, mostrano qualche scostamento dal modello: in alcuni casi, infatti, si è avuto un accorpamento reale dei dottorati in un'entità unica più ampia, le cui articolazioni ne costituiscono gli indirizzi. E' il caso, ad esempio delle Scuole *Storia delle Arti visive e dello Spettacolo* e *Scienza del Farmaco e delle Sostanze Bioattive*.

Un'analisi accurata dell'attività delle Scuole da parte del NVA, tuttavia, è ancora prematura, in quanto, almeno per molte, la struttura e l'organizzazione sono ancora ad uno stadio di sperimentazione. Non tutte, inoltre, hanno completato la designazione ed elezione degli organi di gestione o la stesura dei regolamenti interni, pur avendo presentato uno statuto di costituzione. Ne consegue che molte Scuole non hanno risposto - o lo hanno fatto solo parzialmente - al questionario inviato dal NVA (APP. 3) ai Direttori, non sentendosi ancora in grado di autovalutarsi.

Tuttavia, già da adesso si ritiene opportuno anticipare alcune considerazioni che il NVA ritiene rilevanti, quali:

la strutturazione in Scuole appare adatta ad ovviare a tematiche molto ristrette e specialistiche e a potenziare le tematiche di ricerca interdisciplinari, cui le politiche più recenti hanno cercato di dare il massimo impulso;

l'integrazione delle attività scientifiche e didattiche dei corsi all'interno delle scuole permette un ancor maggiore coinvolgimento dei ricercatori delle aree interessate, e facilita i rapporti tra i dottorandi e tra dottorandi e docenti anche di altri dottorati, per un confronto e uno scambio proficuo di idee e metodologie;

l'organizzazione di attività comuni e il supporto ai dottorandi e ai docenti per il funzionamento del corso risultano più agevoli, in particolare quando sia sentita la necessità di ampliare la preparazione di base dei dottorandi;

è richiesto alle Scuole di dotarsi di un consiglio scientifico esterno, con compiti di supporto per l'individuazione delle linee di ricerca, e di valutazione dell'attività scientifica del corso e dei dottorandi e questo promette un allineamento della ricerca a modelli di prestigio.

Quanto premesso si muove nella direzione di integrare la valutazione propria del NVA, indirizzata agli aspetti organizzativi e di disponibilità di risorse, con una più specifica idoneità a meglio individuare la rispondenza agli obiettivi delle linee di ricerca e permettere una valutazione completa dell'attività scientifica del corso e dei dottorandi.

Le Scuole, rispetto ai singoli dottorati, costituiscono un segnale concreto della tendenza all'interazione fra cultori di discipline diverse. Si deve tuttavia osservare che il valore di alcune sta, per contrasto, nella complementarietà delle competenze dei diversi partecipanti, nell'ambito di uno spettro tematico ampio ed internamente coerente. A tal fine, all'interno delle Scuole, ogni dottorato agirà in sintonia con gli altri culturalmente collegati. E' fuori di dubbio che tale organizzazione interdisciplinare permetta di razionalizzare gli sforzi. Infatti, spesso accade che la specializzazione, pur necessaria per l'approfondimento dell'attività della ricerca in vista dell'ampliamento esponenziale delle conoscenze, possa provocare la settorializzazione del sapere, con corrispondente mancanza di sensibilità nei confronti delle utilizzazioni in altri campi applicativi. Dalle note programmatiche di costituzione delle Scuole, invero, si osserva il chiaro intento di conglobare gli obiettivi formativi e di ricerca dei singoli dottorati in un quadro programmatico generale. Questo si prospetta come operazione lungimirante in relazione alle competenze acquisibili e spendibili nella ricerca e sul campo del lavoro, con collegamenti interdisciplinari nell'attività di ricerca. E sarà cura del NVA di monitorare attentamente l'attività delle Scuole, per verificarne la rispondenza a tali finalità. Il concetto di ampiezza tematica, però, è assai sfaccettato e può essere ambivalente. Se da un lato l'ampiezza dei contenuti costituisce un valore positivo, bisogna tuttavia evitare l'eccessiva generalizzazione di contenuti e titoli che può ridurre la visibilità dell'effettiva strutturazione del corso. Nell'istituzione di alcune Scuole, ad esempio, si è optato per qualche titolo molto generale, la cui specificazione è affidata all'indicazione degli indirizzi, i quali soltanto ne garantiscono la concretezza e la reale rispondenza ai contenuti scientifici.

L'attività formativa dei dottorandi così integrata ha primariamente lo scopo di inserirli nella comunità scientifica internazionale. Questo permette, infatti, di confrontare le metodologie di ricerca apprese internamente con quelle attuate a livello internazionale. La realizzazione di legami in ambito internazionale e l'osmosi culturale vengono attuate anche attraverso la partecipazione di studenti stranieri ai nostri corsi di dottorato: questo è particolarmente rilevante per le Scuole. Non è da trascurare l'importanza che la presenza di studenti stranieri può avere sulle successive relazioni internazionali, una volta che, al termine degli studi, i partecipanti saranno rientrati nei rispettivi paesi. Essi, infatti, potranno divenire a loro volta promotori di scambi ulteriori in uno schema generale di internazionalizzazione.

Vi è da segnalare, inoltre, che le aggregazioni interdisciplinari potranno essere molto utili per la formazione di dottori di ricerca anche in vista della loro entrata nel mondo del lavoro, soprattutto per coloro che entreranno nel mondo della produzione, nei settori scientifici e tecnologici, dove le competenze professionali necessarie hanno spesso basi scientifiche diverse e molteplici.

Dopo queste premesse programmatiche generali, si vogliono ora analizzare dettagliatamente le risposte fornite dai Direttori delle Scuole alle domande contenute nel questionario, di formato identico a quello dell'anno scorso, proposto dal NVA (v. APP. 3) con riferimento all'anno 2007.

Il questionario richiedeva delucidazioni circa i seguenti punti:

- 1) le modalità di costituzione
- 2) i dottorati costituenti
- 3) gli organi di gestione
- 4) la composizione del consiglio o comitato scientifico
- 5) modalità della gestione finanziaria e delle borse
- 6) quali fossero le principali motivazioni per la costituzione della Scuola
- 7) quali le tematiche previste
- 8) quali i programmi multidisciplinari
- 9) quali si riteneva fossero gli effetti migliorativi rispetto ai dottorati indipendenti

I punti 6, 7, 8, e 9 rappresentano alcuni aspetti importanti di autovalutazione, mentre gli altri raccolgono dati conoscitivi.

Le Scuole che hanno risposto sono 8: di queste 6 erano già istituite nel 2006 (*Bios- Biomolecular Sciences, Ingegneria "Leonardo da Vinci", Scienza del Farmaco e delle Sostanze Bioattive, Scien-*

ze di base "Galileo Galilei", Storia, Storia delle Arti visive e dello Spettacolo) e 2 sono state istituite nel 2007 (*Cratilo* e Scienze dell'Antichità). Anche quest'anno l'analisi condotta su questi pochi esemplari ed integrata, per la parte informativa, con altri dati reperiti dagli Uffici (v. tab. 1), intende delineare alcuni tratti che potranno costituire una prima griglia di elementi validi ad una successiva più ampia indagine.

Altre Scuole sono state istituite nel 2007 (*Biologia, Diritto pubblico e dell'economia, Giustizia costituzionale e diritti fondamentali, Scienze Mediche, Farmacologiche e Chirurgiche, Tecnologie per la salute*) ma di queste non si hanno sufficienti dati su cui basare una valutazione, per la maggior parte perché esse sono ancora mancanti degli organi di governo, mentre altre hanno evidentemente ritenuto di non potersi ancora esprimere circa i pareri richiesti. Anche alcune tra le Scuole che non hanno risposto, se pure istituite precedentemente (*Letterature e filologie moderne, Morfologia funzionale e neuroscienze di base e cliniche "Giuseppe Moruzzi", Scienze politiche e sociali, Scienze aziendali, economiche e matematico-statistiche applicate all'economia "Leonardo Fibonacci", Scienze endocrinologiche, metaboliche e psichiatriche*), non hanno ancora completato la loro strutturazione.

L'analisi delle risposte delle Scuole già istituite nel 2006 mostra una situazione sostanzialmente invariata rispetto allo scorso anno (vedi *Relazione sulla permanenza dei requisiti di idoneità delle sedi di Dottorato –anno 2006*, Cap. 4- Le Scuole di Dottorato, pp. 43-45). Si segnala soltanto l'apprezzamento del NVA per il completamento e l'affinamento delle strutture organizzative interne (definizione degli Organi direttivi, nomina dei membri del Consiglio scientifico) condotti dalle Scuole di *Bios- Biomolecular Sciences, Ingegneria "Leonardo da Vinci", Scienza del farmaco e delle Sostanze Bioattive e Storia delle Arti visive e dello Spettacolo*.

Si procede ora all'analisi delle risposte fornite dai Direttori delle Scuole istituite nel 2007 (*Cratilo* e Scienze dell'Antichità):

Re Punto 1: ambedue le Scuole sono costituite da Corsi di Dottorato indipendenti;

Re Punto 2: il numero dei dottorati costituenti è di 2 per entrambe;

Re Punto 3: gli organi di governo indicati da ambedue le Scuole sono il Direttore, il Consiglio e il Comitato Scientifico. Nella Scuola *Cratilo* esiste anche un Comitato direttivo, che, stando alla normativa di Ateneo (*Elementi organizzativi e normativi caratterizzanti le Scuole di Dottorato* del 5 luglio 2005), deve vedere "adeguata rappresentanza delle aree disciplinari (non necessariamente dei singoli dottorati o indirizzi afferenti)".

Re Punto 4: si osserva una situazione diversificata nelle due Scuole: se *Cratilo* non ha provveduto alla nomina di tutti i membri del Consiglio Scientifico, che, pertanto, risulta ancora in corso di formazione, *Scienze dell'Antichità* ne ha indicato la composizione completa.

Re Punto 5: anche in questo caso si osservano situazioni diverse: se in *Scienze dell'Antichità* si registra una gestione dei fondi del tutto indipendente nei singoli dottorati componenti, in *Cratilo* si ha una gestione finanziaria parzialmente comune, con l'intenzione di creare per la gestione comune di affari pertinenti alla Scuola un contingente, al quale contribuiscano entrambi i dottorati nella misura di volta in volta resasi necessaria. Per entrambe le Scuole appare ancora difficilmente praticabile la gestione comune delle borse, anche se parrebbe opportuno, in casi particolari, lasciare alla Scuola la facoltà di suddividerle tra i singoli dottorati: qualora, ad esempio, uno dei dottorati decidesse di non assegnare una delle borse in sua dotazione per mancanza di candidati idonei, dovrebbe poter cedere tale borsa ad uno degli altri dottorati della Scuola che risultasse avere idonei rimasti senza borsa. D'altra parte, nel caso di *Scienze dell'Antichità* già oggi una borsa, riservata a candidati di formazione straniera, è gestita ad anni alterni da ciascuno dei due dottorati.

Re Punto 6: tutte e due le Scuole indicano l'efficienza didattica e la ricerca interdisciplinare; *Scienze dell'Antichità* indica anche l'aumento della massa critica e *Cratilo* l'efficienza organizzativa.

Re Punto 7: le tematiche scelte sono definite come mutuamente coerenti e complementari.

Re Punto 8: se *Cratilo* ha già individuato ed avviato specifici progetti di ricerca multidisciplinari, *Scienze dell'Antichità* ne prevede l'avvio a partire dal 2009.

Re Punto 9: entrambe le Scuole, pur ritenendo prematura una valutazione degli effetti migliorativi della costituzione della Scuola rispetto ai singoli dottorati, rilevano come obiettivi auspicati ed in

parte già realizzati, anzitutto, l'interdisciplinarietà e la maggiore ampiezza culturale. In particolare, per quanto riguarda *Scienze dell'Antichità*, "lo scopo soggiacente all'istituzione di tale Scuola era costituire un centro di formazione avanzata nei settori scientifico-disciplinari sia delle Scienze Archeologiche sia di quelle Filologiche classiche, discipline rappresentate da un ampio ventaglio di corsi e seminari di rilevante contenuto scientifico". La Scuola *Cratilo*, inoltre, rileva anche una più efficiente organizzazione sia nella formazione sia nella metodologia di conduzione generale e l'individuazione di mezzi comuni di monitoraggio e di valutazione. È da segnalare, infine, che questa Scuola, oltre allo Statuto, si è dotata di un Regolamento interno comune ai due dottorati in cui sono specificati i doveri e i diritti dei dottorandi e i vari punti dell'organizzazione relativa all'accesso, la formazione, l'esame finale, i metodi di monitoraggio e valutazione, la comunicazione, le modalità relative agli incentivi per l'internazionalizzazione.

Poiché la percentuale di Scuole che hanno fornito dati interessanti è ancora troppo bassa, il Nucleo non intende azzardare valutazioni globali e si limita per il momento a descrivere la situazione a tutt'oggi, riservandosi di commentare le varie Scuole con criteri più fini nella prossima Relazione.

5. App. 1 – Le collaborazioni

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	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
	Consorzio RFX	I	EP/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
2.Archeologia	CNR-IBAM di Lecce	I	SR	Collaborazione di ricerca
	CNRS	E (Fr)	SR	Collaborazione di ricerca
	Dipartimento di Fisica, Univ. Pisa	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Scuola Normale Superiore - CRIBECU	I	SR	Collaborazione di ricerca
	Scuola Archeologica Italiana di Atene	I	EP	Convenzioni per soggiorno di studio
	Soprintendenza BB.CC.AA (Agrigento)	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Ministero Affari Esteri	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Regione Toscana	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Università Firenze	I	EP	Collaborazione di ricerca
3. Automatica, robotica e bioingegneria	CNR	I	EP /SR	Collaborazioni di ricerca che coinvolgono 2 dottorandi
	Bertin Technologies, Francia	E	AZ	Collaborazione di ricerca che coinvolge 1 dottorando
	IT Toscana	I	AZ	Collaborazione di ricerca con borsa, 1 dottorando
	Fondazione San Raffaele	I	Fondazione no profit	Collaborazione di ricerca
	PARADES Srl	I	SP	Collaborazione di ricerca, 1 dottorando
	LUCCHINI SpA	I	AZ	Collaborazione di ricerca, 1 dottorando
4. Biologia evuzionistica (protisti, animali, uomo, ecologia marina)	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Parco Primati Apenheul Olanda	E	EP	Collaborazione di ricerca
	Zooparc di Beauval Francia	E	EP	Collaborazione di ricerca
7. Chirurgia, biotecnologie e immunologia dei trapianti	Università di Bologna	I	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
	Università di Firenze	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Università di Siena	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Università di Verona	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Università di Cagliari	I	EP	Collaborazione di ricerca
	University of Massachusetts	E	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
8. Diritto privato	MIUR	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
9. Diritto pubblico e dell'economia	A.S.A. di Livorno	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Metaware	I	AZ	Collaborazione di Ricerca
13. Energetica elettrica e termica	ENEL	I	AZ-SR	Convenzione per stage
5. 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

organi di senso	Istituto scientifico biomedico euromediterraneo (ISBEM) Brindisi	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Università di Bologna	I	EP/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca di base
	Università di Modena e Reggio Emilia	I	EP/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca 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
	Università Claude Bernard - Lione	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Università Ludwig Maximilian - Monaco di Baviera	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	University College - Londra	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Institute of aging NIH- Bethesda US	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Università della California - Davies	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Università dell'Indiana - Indianapolis - USA	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca di base
	Università di Princeton - NJ - USA	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca di base
	Columbia University	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca, inserimento dei dottorandi in attività di ricerca clinica e di base
	Bezirkkrankenhaus, 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	CERN	E	SR	
	SNS	I	EP	
	Univ. Paris-sud Francia	E	EP	Convenzione di Dottorato
	Brunel Univ. U.K.	E	EP	Convenzione di Dottorato
17. Fisica applicata	CNR	I	EP	Collaborazione di ricerca

	INFM-	I	EP	Convenzione per stage
	INFN	I	EP	Convenzione per stage
	University of California at Irvine UCI	E	EP	Convenzione per ricerca e stage
	Caltech	E	EP	Convenzione per ricerca e stage
	MIT	E	universita' privata	Convenzione per ricerca e stage
	Université Pierre et Marie Curie	E	EP	Convenzione di cotutela
18. Fisiopatologia della riproduzione e sessuologia	USL5	I	AO	TIROCINIO
	Schering	E	AZ	ricerca
	Solvay	E	AZ	ricerca
	Organon	E	AZ	ricerca
	Wyeth	E	AZ	ricerca
	Gruenenthal	E	AZ	ricerca
	Melbrosin	E	AZ	ricerca
	Theramex	E	AZ	ricerca
	Sanofi-Aventis	E	AZ	ricerca
20. Fisiopatologia medica e farmacologia	Free University - Amsterdam	E	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
	Fondazione privata	I	Fondazione	Collaborazione di ricerca
	National Institutes of Health – Bethesda - USA	E	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
23. Informatica	CNR	I	SR	Collaborazione di ricerca e tirocini
	United Nations University	E	SR	Collaborazione didattico-scientifica e tirocini
	Max Plank Institut	E	SR	Collaborazione didattico-scientifica e tirocini
	Paris 6, 7	E	SR	Collaborazione didattico-scientifica e tirocini
	MIT	E	SR	Collaborazione didattico-scientifica e tirocini
	Yahoo Research, Barcelona (E)	E	A (centro ricerca industriale)	Collaborazione didattico- scientifica e tirocini
	Novartis, sede di Siena	E/I	A (centro ricerca industriale)	Collaborazione didattico- scientifica e tirocini
	UNICOOP Tirreno	I	A (Cooperativa)	Collaborazione di ricerca e tirocini
25. Ingegneria chimica e dei materiali	AVIO	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	ICT-Fraunhofer	E	AZ/SR	Collaborazione di ricerca e convenzione per stage
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
	Flyby	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2008)
	Nettare	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2008)
	Marconi Ericsson	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2008)
	Istituto di Informatica e Telematica, C.N.R., Pisa	I	EP/SR	Inserimento di allievi di dottorato in attività di ricerca
	Università Masaryk di Brno, Repubblica Ceca	E	EP/SR	Cotutela di tesi

	Universität Dortmund, Germania	E	EP/SR	Cotutela di tesi
	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	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2008)
	WI TECH s.r.l.	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2007)
	Sensor Dynamics AG	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2007)
	Sensor Dynamics AG	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2006)
	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)
	Ericsson Lab Italy	I	AZ/SBS	Finanziamento di 1 borsa di dottorato (anno 2005)
	Sensor Dynamics AG	I	AZ/SBS	Finanziamento di 2 borse di dottorato (anno 2005)
27. Ingegneria meccanica	Kyushu University	E	EP	Stage di Dottorando (attività di ricerca)
	Ohio State University	E	EP	Stage di Dottorando (attività di ricerca)
	Trinity College Dublin	E	EP	Stage di Dottorando (attività di ricerca)
	Erlangen University	E	EP	Stage di Dottorando (attività di ricerca)
	AVIO S.p.A.	I	AZ	Finanziamento borse dottorato, Collaborazione di ricerca
	FERRARI S.p.A.	I	AZ	Finanziamento borse dottorato, Collaborazione di ricerca
	PIAGGIO S.p.A.	I	AZ	Finanziamento borse dottorato, Collaborazione di ricerca
29. Linguistica generale, storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)	CNR	I	ILC	Collaborazione di ricerca
30. Matematica	Centro Piaggio	Italia	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, Lione, Francia	E	SR	Collaborazione di ricerca
	Microbiology Unit of the Department of Pharmaceutical Biosciences, University of Oslo, Oslo, Norvegia	E	SR	Collaborazione di ricerca

	Unitè 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
	Neuromed	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
36. Neurobiologia e clinica dei disturbi affettivi	Pierre Fabre	E	AZ / SR	Collaborazione di ricerca
	Pfizer	E	AZ / SR	Collaborazione di ricerca
	National Institute of Health (NIH)	E	EP / SR	Collaborazione di ricerca
	Institute of Psychiatry, King's College London, UK	E	EP / SR	Collaborazione di ricerca
	CNR	I	EP / SR	Collaborazione di ricerca
	Jazz Pharmaceutical	E	AZ	Collaborazione di ricerca
	EP	I	AO	Collaborazione di ricerca
37. Neuroscienze di base e dello sviluppo	CNR	I	EP	Collaborazione di ricerca
	BIOTRONIC	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	Ministero della salute	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Regione Toscana	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Istituto di Neuropsichiatria Infantile di Calambrone Pisa	I	AO	Collaborazione di ricerca
38. Oncologia sperimentale e molecolare	Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana	I	AOUP	Collaborazione di ricerca
	MGM, Istituto di Medicina e Genetica Molecolare	I	AZ	Stage, tirocini
40. Problematiche ispettive e sanitarie delle produzioni animali negli scambi tra Unione Europea e Repubblica Popolare Cinese	Istituto Zooprofilattico Lazio e Toscana	I	EP /SR-SBS	Collaborazione di ricerca Convenzione per stage
	Università di Torino; Università di Parma	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Ministero della Salute/Regione Toscana	/	EP	Convenzione per stage
	Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Department of Veterinary Science and Animal Husbandry, Guangxi	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Animal Husbandry and Veterinary Medicine College of Xining	E	EP /SR	Collaborazione di ricerca
41. Produzioni animali, sanità ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo	INRA - Università Limoges	E	EP	Collaborazione di ricerca e Convenzione per stage
	ISTITUTO LATTIERO-CASEARIO DI LODI	I	EP	Collaborazione di ricerca e Convenzione per stage
	ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE LAZIO E TOSCANA – ROMA	I	EP	Collaborazione di ricerca e Convenzione per stage
42. Scienza del farmaco e delle sostanze bioattive	Sienabiotech	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	MTA	E	AZ/SBS	Convenzione per consulenza
	CNR	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	Imperial College	GB	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	Merck	Germany	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	EPFL-Lousanna	CH	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	Davis University	USA	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	ETH	CH	EP/SR	collaborazioni di ricerca

	New York Medical College	USA	EP/SR	collaborazioni di ricerca
	UNIFE	I	EP/SR	collaborazioni di ricerca
43. Scienza delle produzioni vegetali	Scuola Superiore S. Anna	I	EP SR	dottorato congiunto
44. Scienze chimiche	Univ. PMC, Paris VI (Francia)	F	EP /SR	Dottorato in cotutela
	MIT (USA)	USA	EP/SR	Convenzione per scambio dottorandi
	CNR	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
46. Scienze della terra	CNR, Istituto di Geoscienze e Georisorse	I	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	CNR - Istituto per l'analisi dei Sistemi Ecologici (ISE)	I	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca e ricerca applicata
	Apat, Servizio Geologico Nazionale	I	EP	Tirocinio, inserimento dei dottorandi in attività professionali
	Autorità di Bacino del Fiume Magra	I	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca applicata e tirocinio
	Autorità di Bacino del Fiume Serchio	I	EP	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca applicata e tirocinio
	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	I	EP	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	Tirocinio
	Escuela Politecnica del Ejercito, Sangolqui, Quito (Ecuador)	E	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	I	EP	Inserimento dei dottorandi in attività professionali di ricerca applicata
	ARPAT Pisa	I	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	ARPAT Grosseto	I	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Regione Toscana	I	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Museo di Storia Naturale di Firenze	I	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
	Comunità Montana Valle Stura	I	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca
Naturhistorisches Museum, Basel	E	EP	Tirocinio, stage e collaborazioni di ricerca	
47. Scienze e metodi per la città e il territorio europei	Un. Heindoven	E	PB/SR	convenzione per stage
	Provincia Lucca	I	PB	collaborazione di ricerca
	Provincia Grosseto	I	EP	collaborazione di ricerca
	Un. Nizza	E	PB/SR	collaborazione di ricerca
	Provincia Livorno	I	PB	collaborazione di ricerca
	Provincia di Potenza	I	PB	collaborazione di ricerca
	Comune di Santa Luce	I	EP	collaborazione di ricerca
	Univ. Valladolid	E	EP /SR	convenzione per stage
ISTI CNR	I	EP /SR	convenzione per stage	
46. Scienze e tecniche dell'ingegneria civile	Universita' Lusitade	Portogallo	EP	Collaborazione di ricerca
	Mzuzu University	Malawi	EP	Collaborazione di ricerca e sviluppo

50. Sicurezza nucleare e industriale	UNI-MESSINA	I	EP/SR	Sede di lavoro per 1 dottorando
	UNI-PAVIA	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	CNCAN (Romania)	E	EP/SBS	Collaborazione di ricerca
	NA-SA (Argentina)	E	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	IRSN	F	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	CEA	F	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	ENEA	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
	ANSALDO NUCLEARE	I	AZ/SBS	Stage
51. Slavistica	L'Università Jagellonica di Cracovia	E	EP	Collaborazione di ricerca
53. Storia della Scienza	Istituto e Museo di Storia della Scienza, Firenze	I	EP/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca, partecipazione a vari tipi di iniziative.
	Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlino	E	A/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca, partecipazione a vari tipi di iniziative.
	Centro Ennio De Giorgi, Scuola Normale Superiore	I	EP/SR	Partecipazione a vari tipi di iniziative.
	Museo di Storia naturale, Università di Firenze	I	EP/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca, partecipazione a vari tipi di iniziative.
54. Storia delle arti visive e dello spettacolo	Roma Centro sperimentale cinematografia	I	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Firenze, Fondazione Roberto Longhi	I	A	Svolgimento attività di ricerca
	Firenze, Soprintendenza	I	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Pisa, Soprintendenza	I	EP	Tirocinio/svolgimento attività di ricerca
	Lucca, Soprintendenza	I	EP	Tirocinio/svolgimento attività di ricerca
	Pisa, Assessorato alla cultura del Comune	I	EP	Tirocinio
	Livorno, Assessorato alla cultura del Comune	I	EP	Tirocinio
	Londra, Courtauld Institute	E	A	Svolgimento attività di ricerca
	Los Angeles, Getty Research Institute	E	A	Svolgimento attività di ricerca
	Londra, Warburg Institute	E	PR	Svolgimento attività di ricerca
	Paris, Musée du Louvre	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Paris, Musée d'Orsay	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Washington, National Gallery (CASVA)	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Washington, Dunbarton Oaks	E	A	Svolgimento attività di ricerca
	Roma, Accademia Nazionale di San Luca	I	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Paris, Musée Rodin	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Pisa, Scuola Normale Superiore	I	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Mainz, Università	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Paris III, Università	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	San Paolo (Brasile), Università	E	EP	Svolgimento attività di ricerca

	Campinas (Brasile), Università	E	EP	Svolgimento attività di ricerca
	Bordeaux, Università	E	PB	Svolgimento attività di ricerca
	Bruxelles, Bibliothèque Royale di Belgique	E	PB	Svolgimento attività di ricerca
55. Storia e sociologia della modernità	Regione Toscana	I	EP	Collaborazione di ricerca
	ASL Lucca	I	AO	Collaborazione di ricerca
	ASL Livorno	I	AO	Collaborazione di ricerca
	CESVOT	I	SBS	Collaborazione di ricerca
	Camera del Lavoro di Lucca	I	SBS	Collaborazione di ricerca
	Provincia di Pisa	I	EP	Collaborazione di ricerca
	Comune Capannori	I	EP	Collaborazione di ricerca
56. Studi italianistici	CNR - OVI	I	EP /SR	Collaborazione di ricerca
57. Tecnologie per la salute: valutazione e gestione delle innovazioni nel settore biomedicale	SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA - PISA	I	EP	ATTIVITA' DI RICERCA PER I DOTTORANDI
58. Telerilevamento	MINISTERO DELLA DIFESA	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca su "Metamateriali per applicazioni radar e telecomunicazioni avanzate".
	MINISTERO DELLA DIFESA	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca su "Studio degli effetti biologici dei campi elettromagnetici impulsivi".
	MINISTERO DELLA DIFESA	I	EP/SR	Studio di fattibilità di un radar HF ad onda ionosferica adattivo.
	CONSORZIO SESM (Finmeccanica)	I	AZ/SR	Convenzione di ricerca per lo sviluppo di tecniche di classificazione di bersagli basate su dati radar polarimetrici HRR e ISAR.
	GALILEO AVIONICA	I	AZ/SBS	Convenzione di ricerca per lo studio di metodi per l'elaborazione di immagini da sensori IR di ultima generazione.
	MIUR	I	EP/SR	Convenzione di ricerca sulla fusione di immagini
	PNRA	I	EP/SR	Calibrazione e validazione di dati telerilevati ottici ed a microonde in Antartide.
	ESA	E	EP/SR	Convenzione di ricerca dal titolo: "The Scientific Analysis of Limbsounding Observations of the Upper Troposphere (ESTEC Contract No. 16530/02/NL/MM)".
	ESA	E	EP/SR	Convenzione di ricerca dal titolo: "Use of Bi-Static Microwave Measurements for Earth Observation (ESTEC Contract No. 19173/05/NL/GLC)".
	ESA	E	EP/SR	Convenzione di ricerca dal titolo: "Technical Support for the Deployment of an L-band radiometer at Concordia Station (ESTEC Contract No. 18060/04/NL/CB)".

	CNIT	I	EP/SR	Inserimento dei dottorandi in attività di ricerca
	IDS (Ingegneria Dei Sistemi)	I	AZ/SR	Collaborazione di ricerca su "Elaborazione di immagini iperspettrali "
60. Virologia fondamentale e clinica	Hardis	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	Espikem	I	AZ/SBS	Collaborazione di ricerca
	Istituto Zooprofilattico	I	EP/SBS	Collaborazione di ricerca
	Università degli Studi di Ferrara	I	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	German Cancer Research Center, Heidelberg, Germania	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	University of Glasgow, Regno Unito	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca
	University of Massachusetts, Worcester, Massachusetts	E	EP/SR	Collaborazione di ricerca

6. App. 2 – La scheda 2007 inviata ai Coordinatori dei CdD

7. App. 3 – La scheda 2007 inviata ai Direttori delle Scuole