



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

**Relazione Tecnica sull'attivazione
dei Corsi di Dottorato di Ricerca XXXII Ciclo**

(ai sensi dell'art. 5, comma 2 del D.M. 45/2013)

Anno Accademico 2016/2017



Indice

| | |
|--|----|
| Introduzione | 3 |
| Macro Area Scienze Umanistiche e Sociali..... | 7 |
| Macro Area Scienze e Tecnologie..... | 17 |
| Macro Area Scienze della Vita | 35 |
| Sintesi dei pareri formulati dal Nucleo di Valutazione | 45 |



Introduzione

La procedura di accreditamento delle sedi e dei singoli corsi affidata all'ANVUR, introdotta con il D.M. 45 dell'8 febbraio 2013 "*Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per l'istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati*", ha modificato la normativa nazionale relativa all'istituzione dei Dottorati di Ricerca, introducendo un sistema di accreditamento che si articola nell'autorizzazione iniziale ad attivare i corsi di dottorato e nella verifica periodica della permanenza dei requisiti richiesti per l'accREDITAMENTO.

Con nota n. 6363 del 11 marzo 2016 "*Indicazioni operative sulle procedure di accreditamento dei dottorati A.A. 2016/2017*" il Miur ha trasmesso le indicazioni operative per l'attivazione dei Corsi di Dottorato del XXXII ciclo. Tale nota è pervenuta agli Atenei accompagnata da un documento Anvur nel quale viene ricordato che l'attività monitoraggio diretta a verificare il rispetto dei requisiti richiesti per l'accREDITAMENTO ai sensi del DM 45/2013 è svolta annualmente dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca, ***anche sulla base dei risultati dell'attività di controllo degli organi di valutazione interna*** delle istituzioni accreditate.

Il documento Anvur illustra i criteri e gli indicatori approvati dal Consiglio Direttivo per l'accREDITAMENTO dei corsi di dottorato in continuità con i criteri e gli indicatori adottati sino ad ora e, nel contempo, introduce alcune integrazioni e modifiche riguardanti la necessità di:

- fornire più peso alla figura del coordinatore;
- acquisire informazioni più precise sulla didattica dottorale;
- rispettare la differenza tra dottorati di area bibliometrica e non bibliometrica;
- introdurre criteri che permettano di supplire alle carenze della VQR man mano che i risultati della stessa si allontanano nel tempo, in attesa di quelli della VQR successiva.

Le innovazioni introdotte andranno in vigore a partire dalle procedure di accREDITAMENTO relative al XXXIII Ciclo (A.A. 2017/2018) ad eccezione del criterio A3 "*Composizione del collegio dei docenti*" che disciplina la tipologia e il numero dei componenti del collegio per le varie tipologie di dottorato. In particolare, il documento Anvur specifica che il coordinatore del dottorato dovrà essere un professore dell'Ateneo che promuove il dottorato (o di uno degli Atenei che lo promuovono in consorzio o convenzioni), e almeno il 50% dei membri del collegio devono prestare servizio nell'Ateneo che promuove il dottorato (o di uno degli Atenei che lo promuovono in caso di consorzi o convenzioni). Inoltre, con riferimento alle proposte relative alla prosecuzione di corsi di dottorato già accREDITATI, nel caso di cambiamento del coordinatore del corso o nel caso in cui venga effettuata una modifica di più del 20% dei componenti del collegio, l'Anvur procederà con le modalità di valutazione previste per i corsi di nuova istituzione.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Nucleo di Valutazione di Ateneo

Il Nucleo, per la verifica dei requisiti per i corsi di dottorato del XXXI ciclo, si è basato sulle seguenti indicazioni fornite dal Miur e dall'Anvur:

- I corsi di Dottorato nuovi devono seguire la procedura di accreditamento già sperimentate per il XXX ciclo;
- Per i corsi di Dottorato già accreditati nel XXX ciclo viene effettuata una verifica automatica dei requisiti: A3 - *composizione del collegio del dottorato*, A5 - *numero medio di borse*, A6 - *disponibilità di congrui e stabili finanziamenti*. La verifica dei requisiti A5 e A6 è riferita sia al possesso dei requisiti per il XXXI ciclo, sia al riscontro che i parametri indicati ex ante dall'Ateneo per il XXX ciclo siano stati ex-post effettivamente rispettati. In caso di mancato rispetto dei requisiti accertati ex post, l'Ateneo deve sottoporre al Nucleo di Valutazione le motivazioni di tale scostamento e il Nucleo di Valutazione deve produrre una relazione favorevole ai fini della prosecuzione del corso nel XXXI ciclo;
- Il possesso dei requisiti: A7 - *disponibilità di specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di ricerca dei dottorandi* e A8 - *presenza di attività di formazione disciplinare e interdisciplinare e di perfezionamento linguistico e informatico* deve essere verificato dal Nucleo di Valutazione;
- I requisiti: A1 e il requisito A2, saranno oggetto di verifica da parte dell'Anvur;
- Il requisito A4 – *possesso da parte dei membri del collegio di documentati risultati di ricerca di livello internazionale negli ambiti disciplinari del corso, con particolare riferimento a quelli conseguiti nei cinque anni precedenti la data di richiesta di screditamento* è ritenuto soddisfatto, previa verifica da parte del nucleo di valutazione che accerterà che “tutti i componenti del collegio possiedano due pubblicazioni scientifiche nelle categorie previste dalla VQR e coerenti con uno dei SSD di riferimento del collegio negli ultimi cinque anni se il collegio dei docenti risulta completamente confermato rispetto a quello valutato nel XXX ciclo, ovvero siano apportate allo stesso semplicemente sostituzioni entro il limite del 50% del complesso del collegio; ove ci siano modifiche del collegio superiori al 50% del collegio, tale verifica verrà compiuta dall'Anvur.

Il NUV ritiene inoltre opportuno segnalare che l'Ateneo di Pavia nell'ambito della propria regolamentazione interna si è dotato di un Regolamento¹ che disciplina le procedure di attivazione dei dottorati di ricerca, l'accREDITamento e il monitoraggio dei corsi, l'accesso ai corsi, i diritti e doveri dei dottorandi, il conseguimento del titolo e l'internazionalizzazione. In particolare, l'art. 5 del Regolamento stabilisce che la valutazione delle proposte di istituzione e di rinnovo dei corsi di dottorato spetta alla Scuola di Alta Formazione Dottorale, acquisito il parere del Nucleo di Valutazione. L'art. 12 stabilisce che il Senato Accademico, sulla base del parere del Nucleo di Valutazione e della Scuola di Alta Formazione Dottorale, esprime il proprio parere sull'offerta formativa dottorale e che il Consiglio di Amministrazione approva l'offerta formativa e l'attribuzione delle borse.

Il NUV segnala infine che la Scuola di Alta Formazione Dottorale organizza ogni anno corsi trasversali rivolti a tutti i dottorandi o a dottorandi di specifiche aree.

In particolare, vengono proposti ogni anno i seguenti corsi trasversali per tutti i dottorandi:

¹ Regolamento in materia di Dottorato disponibile alla pagina: <http://www.unipv.eu/site/home/ricerca/dottorati-di-ricerca/articolo837.html>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Nucleo di Valutazione di Ateneo

- "Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione della ricerca scientifica": serie di lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura
- "Progettare in Europa": corso mirato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020.

Ad essi si aggiungono altre giornate o tavole rotonde organizzate in corso d'anno, talvolta in rotazione con altri Atenei con cui l'Università di Pavia ha rapporti di collaborazione.

Con riferimento ai corsi trasversali rivolti a dottorandi di specifiche aree il NUV segnala che nel corso dell'A.A. 2015/2016 sono stati organizzati i seguenti corsi:

- "Health Care Economics", "Clinical Bioinformatics", "Statistical models useful in biomedical research – A hands on approach exploiting the package R" rivolti ai dottorandi di area biomedica.

In riferimento al requisito "A.8 Percorsi formativi" il NUV suggerisce di inserire fra le tematiche dei corsi offerti dall'ateneo anche le tematiche dell'open Access (alle pubblicazioni e ai dati) come modalità di valorizzazione della ricerca.

Parere sulle proposte di rinnovo dei Corsi di Dottorato relativi al XXXII ciclo

Sono pervenute al Nucleo di Valutazione 17 proposte riportate in tabella 1, raggruppate in tre macro aree. Tutte le proposte riguardano rinnovi di corsi già attivi nel XXXI ciclo.

Il parere del Nucleo di Valutazione è stato espresso in coerenza con quanto stabilito dal Miur che, su parere dell'ANVUR, a decorrere dal ciclo di dottorato attivato nell'A.A. 2014/15, con il D.M. 661 del 19 agosto 2014, ha concesso l'accreditamento con durata quinquennale dei corsi di dottorato subordinandolo alla permanenza del rispetto dei requisiti, verificata annualmente dall'ANVUR, anche sulla base dei risultati dell'attività di controllo dei Nuclei di valutazione di Ateneo, secondo quanto previsto dall'art. 3 D.M. 45/2013.

Il Nucleo di Valutazione, ai fini della verifica dei requisiti ha pertanto consultato:

- 1) l'Anagrafe Corsi di Dottorato 2015/16;
- 2) le schede integrative di proposta trasmesse dai Dipartimenti proponenti.
- 3) per la verifica del requisito A.5 "Numero medio di borse" il NUV ha verificato il numero dei posti effettivamente messi a bando per il XXXI ciclo.

Ha quindi predisposto una scheda di valutazione per ognuno dei Corsi di Dottorato proposti ed elencati nella Tabella 1 raggruppati per macroaree. Le schede sono riportate qui di seguito.



Tab. 1 – Elenco proposte presentate per il XXXII ciclo

| Macroarea | Dottorato | Nuovo Coordinatore |
|----------------------------------|---|---------------------------|
| SCIENZE UMANISTICHE E SOCIALI | DIRITTO PRIVATO, DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA | No |
| | STORIA | No |
| | SCIENZE DEL TESTO LETTERARIO E MUSICALE | No |
| | DIRITTO PUBBLICO, GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE | No |
| | ECONOMICS AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGY (DREAMT) | Sì |
| SCIENZE E TECNOLOGIE | SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE | Sì |
| | INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA | No |
| | FISICA | No |
| | INGEGNERIA ELETTRONICA INFORMATICA ED ELETTRICA | No |
| | MATEMATICA | No |
| | BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA | No |
| | MICROELETTRONICA | Sì |
| SCIENZE CHIMICHE E FARMACEUTICHE | No | |
| SCIENZE DELLA VITA | SCIENZE BIOMEDICHE | No |
| | GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE | No |
| | MEDICINA SPERIMENTALE | No |
| | PSICOLOGIA, NEUROSCIENZE E STATISTICA MEDICA | Sì |



Macro Area Scienze Umanistiche e Sociali

CORSO DI DOTTORATO IN DIRITTO PRIVATO, DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Diritto privato, Diritto romano e cultura giuridica europea. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Giurisprudenza ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti effettivamente finanziati è pari a 6, di cui 5 con borsa e 1 riservato a borsisti di Stati esteri. Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 5. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto, a partire dal II anno, per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget annuo complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget annuo complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 8.524,05. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |



Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | <p>Il collegio docenti è costituito da 20 componenti ed essendo rimasto invariato rispetto al ciclo precedente la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento alla Biblioteca Unificata di Giurisprudenza che dispone di numerose monografie e garantisce la fruizione delle principali banche dati giuridiche. Ai dottorandi sarà data la possibilità di accedere al prestito interbibliotecario e al Document delivering; i dottorandi avranno accesso a 14 postazioni informatiche e a 21 postazioni di studio.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il programma didattico del Corso comprenderà un ciclo seminariale affidato a studiosi stranieri e tenuto in lingua inglese. I dottorandi del primo anno saranno avviati all'uso delle principali banche dati giuridiche. Il Corso di Dottorato prevede lo svolgimento dei corsi comuni di perfezionamento linguistico programmati dalla Scuola dottorale dell'Ateneo.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, il Collegio dei docenti ha previsto l'inserimento dei dottorandi in staff di progetti di ricerca. Ha inoltre previsto l'organizzazione di corsi/seminari finalizzati alla conoscenza dei sistemi di ricerca e di finanziamento italiani, europei e internazionali e alla stesura di progetti.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, nella scheda di proposta del Corso di Dottorato, il Collegio dichiara che le reti di ricerca scientifica in cui sono inseriti i singoli curricula, assicurano un'ampia circolazione dei risultati della ricerca che i dottorandi esporranno in itinere anche nel corso di convegni specialistici.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|--|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Diritto Privato, Diritto Romano e Cultura Giuridica Europea il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN STORIA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Storia. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Scienze politiche e sociali ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|---|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti effettivamente finanziati con borsa è pari a 6. Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 5. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 8.524,05. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 32 componenti e risulta modificato rispetto al ciclo precedente a causa dell'uscita di un ricercatore confermato e di un professore ordinario. Cambia inoltre la composizione per qualifica dato che il numero di professori associati risulta incrementato di due unità e il numero di professori ordinari risulta incrementato di una unità. Essendo il Collegio variato in misura inferiore al 20%, la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento al laboratorio di Archeologia Classica e Orientale.</p> <p>Con riferimento al patrimonio librario, la disponibilità della Biblioteca del Dipartimento di Scienze politiche e sociali, della Biblioteca di studi umanistici Petrarca e Boezio e della Biblioteca digitale e interdisciplinare di Ateneo garantisce la completa copertura delle tematiche del corso sia in termini di volumi sia in termini di copertura delle tematiche del corso. I dottorandi avranno la possibilità di utilizzare spazi attrezzati con apparecchiature informatiche.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi risultano pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato prevede lo svolgimento di seminari in lingua inglese e di seminari relativi all'utilizzo di internet nei campi della ricerca storica (bibliografie, archivi, fonti on-line).</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento a corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di formare ed informare i dottorandi circa i sistemi e le procedure di finanziamento.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, è prevista l'organizzazione di convegni, seminari, workshop interni o presso associazioni, istituti e centri di ricerca, dedicati alla presentazione e alla discussione dei risultati di ricerca, parziali o definitivi, conseguiti dai dottorandi.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|---|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Storia il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE DEL TESTO LETTERARIO E MUSICALE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Scienze del testo Letterario e Musicale. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Studi Umanistici ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti effettivamente finanziati è pari a 6, di cui 5 con borsa e 1 riservato a borsisti di Stati esteri . Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 5. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 8.524,05. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXI ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXI ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 37 componenti e risulta modificato rispetto al ciclo precedente a causa dell'uscita di due ricercatori confermati e di un professore associato confermato e dall'ingresso di un professore associato e di un ricercatore. Cambia la composizione per qualifica poiché il numero dei ricercatori diminuisce di una unità. Essendo cambiato per meno del 20% la |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento alle strutture presenti nel Dipartimento di Studi umanistici e nel Dipartimento di Musicologia e beni Culturali. In particolare, i proponenti indicano la presenza di sale attrezzate per la ricerca filologico-linguistica e storico-letteraria, di strumenti musicali, di impianti audio-video e di attrezzature informatiche.</p> <p>Con riferimento al patrimonio librario, il Dipartimento di Studi umanistici offre alcune biblioteche specialistiche di notevole consistenza. I dottorandi potranno inoltre avvalersi della Biblioteca Universitaria e della Biblioteca del Dipartimento di Musicologia.</p> <p>E' prevista inoltre la possibilità di consultare riviste digitali. Ogni dottorando disporrà di una postazione informatica con tutti i software necessari per la ricerca umanistica. Nelle strutture di riferimento del Dottorato sono presenti aule informatizzate e postazioni a disposizione dei Dottorandi.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi risultano pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato prevede lo svolgimento di corsi/seminari finalizzati al perfezionamento linguistico e informatico.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento a corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di formare ed informare i dottorandi circa i sistemi e le procedure di finanziamento.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, i dottorandi sono chiamati a partecipare a convegni, seminari e workshop dedicati alla presentazione e alla discussione dei risultati di ricerca presso università italiane e straniere con cui il dottorato collabora o presso istituzioni pertinenti alle tematiche del dottorato.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|--|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Scienze del testo letterario e musicale il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN DIRITTO PUBBLICO, GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Diritto pubblico, giustizia penale e internazionale. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Giurisprudenza ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|--|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti effettivamente finanziati è pari a 6, di cui 5 con borsa e 1 riservato a borsisti di Stati esteri. Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero dei posti banditi con borsa è pari a 5. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro 8.524,05. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXI ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXI ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 20 componenti ed essendo rimasto invariato rispetto al ciclo precedente la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITAMENTO del XXX ciclo |



| | |
|----------------------------------|---|
| | le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur. |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le Biblioteche di Giurisprudenza, di Scienze Politiche e Sociali, di Economia e la Biblioteca del Centro Studi sull'Unione europea e del Collegio Ghislieri garantiranno la consistenza in volumi e la copertura delle tematiche del corso con riferimento al patrimonio librario ed e-resources.</p> <p>E' prevista inoltre la possibilità di consultare le banche dati disponibili in Ateneo.</p> <p>Le attrezzature informatiche saranno messe a disposizione dai Dipartimenti di Giurisprudenza, di Scienze Politiche e Sociali e di Scienze Economiche e aziendali. Ogni dottorando disporrà di una postazione informatica con tutti i software necessari per la ricerca giuridica.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato prevede l'obbligo di frequenza, per tutti i dottorandi, dei corsi "Lingua inglese" e "Legal interpretation" già attivati dal Dipartimento di Giurisprudenza. Inoltre è offerta l'opportunità di seguire dei corsi di apprendimento informatico organizzati dall'Ateneo.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento ai corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di formare ed informare i dottorandi circa i sistemi e le procedure di finanziamento.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza il corso "Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica" con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|--|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Diritto Pubblico Giustizia Penale e Internazionale, il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN ECONOMICS AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGY (DREAMT)

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Economics and management of technology (DREAMT) in convenzione con l'Università di Bergamo. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti effettivamente finanziati è pari a 10, di cui 9 con borsa e 1 posto coperto da contratto di apprendistato. Tale numero risulta superiore ai 6 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 6. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 10.228,86. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro 10.228,86. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 44 componenti risulta pertanto incrementato di 1 unità (professore associato appartenente ad altri Enti o Università straniere) rispetto al XXXI ciclo. Inoltre, cambia la composizione per qualifica poiché il numero dei professori associati aumenta di 4 unità e il numero dei professori ordinari aumenta di una |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>unità.</p> <p>Il NUV rileva che, in ottemperanza al suggerimento fornito dall'Anvur in sede di accreditamento del Corso di Dottorato per il XXXI ciclo, è stato individuato un nuovo Coordinatore.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITAMENTO del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento ad un laboratorio scientifico sull'analisi di dati online di imprese e a laboratori informatici.</p> <p>E' prevista la possibilità di consultare banche dati e riviste elettroniche. Ogni dottorando ha garantita una postazione dedicata con collegamento wi-fi e accesso a stampanti.</p> <p>Sono inoltre presenti diverse biblioteche con un totale di 70.000 volumi e circa 1.200 riviste in cartaceo sulle tematiche economico e ingegneristico-gestionali.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato viene erogato in lingua inglese, la conoscenza della lingua inglese è richiesta come prerequisito per l'accesso.</p> <p>Vengono svolti cicli di seminari per l'apprendimento di software di analisi quantitativa. Il software è poi utilizzato dagli studenti per lo svolgimento di assignments, nonché per il proprio lavoro di ricerca finalizzato alla produzione di paper e della dissertazione finale.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento a corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di trasmettere gli strumenti per progettare proposte di successo nell'ambito del progetto Horizon 2020.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza il corso "Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica" con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

Sintesi parere NUV

Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Economics and Management of Technology il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti.



Macro Area Scienze e Tecnologie

CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Scienze della terra e dell'ambiente. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Scienze della terra e dell'ambiente ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|---|--|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti effettivamente finanziati è pari a 8, di cui 7 con borsa e 1 posto riservato a Borsisti di Stati esteri. Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 8. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 13.638,48. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXI ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 25 componenti (un componente in più rispetto al ciclo precedente). Quattro dei 24 componenti già presenti nel precedente ciclo hanno cambiato la qualifica passando da ricercatori confermati a professori associati. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>Il NUV rileva che in ottemperanza al suggerimento fornito dall'Anvur in sede di accreditamento del Corso di Dottorato per il XXXI ciclo, è stato individuato un nuovo Coordinatore.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITAMENTO del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento a diversi laboratori e attrezzature.</p> <p>Con riferimento al patrimonio librario, la principale biblioteca di riferimento è la Biblioteca delle Scienze dell'Ateneo che dispone di 32.925 volumi. E' prevista la possibilità di accedere a diversi archivi cartacei o informatizzati, archivio aerofotogrammetrico; micoteca; erbario; museo minerali e rocce fossili.</p> <p>E' inoltre presente una sala informatica con postazioni dedicate.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato organizza, in comune con altri corsi di Dottorato della macro-area Scienze e Tecnologie o dottorati affini di altre università, corsi/seminari finalizzati al perfezionamento linguistico e informatico.</p> <p>Alcuni insegnamenti, corsi o seminari saranno svolti in lingua inglese.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento a corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di formare ed informare i dottorandi circa i sistemi e le procedure di finanziamento quale, ad esempio, il corso "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020.</p> <p>La valorizzazione dei risultati della ricerca viene promossa attraverso l'illustrazione da parte dei dottorandi dei progetti di ricerca, al termine di ogni anno. Ogni dottorando dovrà inoltre presentare i risultati conseguiti a congressi nazionali e internazionali e pubblicare articoli su riviste ISI.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza il corso "Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica" con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|--|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Scienze della Terra e dell'ambiente il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura in convenzione con l'Istituto Universitario di Studi Superiori IUSS di Pavia. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Scienze Ingegneria Civile e Architettura ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai vari requisiti:

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero dei posti finanziati è pari a 11 di cui 8 con borsa, 2 posti riservati a borsisti di Stati esteri e 1 posto riservato a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. Tale numero risulta superiore agli 8 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti finanziati è pari a 6 di cui 5 con borsa e un posto riservato a un borsista in specifici programmi di mobilità internazionale. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 11.933,67. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 6.819,24. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 27 componenti e, rispetto al ciclo precedente, essendo uscito un professore ordinario ed entrato un nuovo componente, risulta invariato. Cambia la composizione per |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>qualifica poiché il numero dei professori ordinari diminuisce di una unità, il numero dei professori associati aumenta di 2 unità e aumenta di una unità il numero di docenti di università straniere.</p> <p>Il collegio docenti è variato in misura inferiore al 20% quindi la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento a diversi laboratori</p> <p>Con riferimento al patrimonio librario, la Biblioteca Unificata della Scienza e della tecnica e le biblioteche dell'università mettono a disposizione dei dottorandi le loro strutture. E' previsto l'accesso alle banche dati SCOPUS e ISI e alle più importanti riviste internazionali di settore e l'accesso a periodici elettronici e banche dati.</p> <p>Ogni dottorando ha la possibilità di utilizzare una postazione individuale con pc.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato è essenzialmente tenuto in lingua inglese e la certificazione delle competenze linguistiche è requisito di ammissione. Sono utilizzati software specialistici avanzati in particolare per il calcolo scientifico.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento all'offerta di un corso trasversale rivolto a tutti i dottorandi: "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020.</p> <p>Con riferimento alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza il corso: Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|---|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile e Architettura il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



CORSO DI DOTTORATO IN FISICA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Fisica. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Fisica ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero dei posti finanziati è pari a 10 di cui 9 con borsa, 1 posto riservato a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale). Tale numero risulta superiore ai 9 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di finanziati è pari a 9 di cui 8 con borsa e 1 posto riservato a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 15.343,29. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro 13.638,48. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 18 componenti ed essendo rimasto invariato rispetto al ciclo precedente la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento ai laboratori presenti nel Dipartimento di Fisica.</p> <p>Con riferimento al patrimonio librario, la Biblioteca delle Scienze mette a disposizione dei dottorandi circa 13.000 volumi. E' presente una sala lettura attrezzata con computer per la consultazione delle banche dati e diverse sale riviste.</p> <p>E' prevista la possibilità di accedere a numerose riviste consortili e alle principali riviste relative alla fisica al fine di garantire una copertura completa delle tematiche del corso.</p> <p>Sono disponibili numerose banche dati accessibili dalle postazioni presenti anche in biblioteca così come sono disponibili software di analisi dei dati per rilevatori di particelle, esperimenti di ottica, e così via. Tutti i dottorandi hanno una postazione in un ufficio.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato è tenuto in lingua inglese. L'utilizzo di tecnologie informatiche nell'ambito delle ricerche costituisce uno dei punti fondamentali delle attività. Le conoscenze informatiche applicate e insegnate sono vaste.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento al corso trasversale rivolto a tutti i dottorandi: "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020.</p> <p>Inoltre si è tenuto il workshop: Perspectives for the European Universities: the role of PhD research in society.</p> <p>La valorizzazione dei risultati della ricerca viene promossa unicamente attraverso i corsi specifici organizzati a livello di Ateneo riguardanti in particolare: Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

Sintesi parere NUV

Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Fisica il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA ELETTRONICA INFORMATICA ED ELETTRICA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Ingegneria Elettronica, Informatica ed Elettrica. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Informatica ed Elettrica ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|--|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati è pari a 11 di cui 9 con borsa, 1 posto riservato a borsisti di Stati esteri e 1 posto riservato a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale). Tale numero risulta superiore ai 7 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 7. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 11.933,67. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 11.933,67. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |



Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | <p>Il collegio docenti è costituito da 27 componenti risulta incrementato di 4 unità (docenti di università straniere) rispetto al XXXI ciclo. Essendo il Collegio variato in misura inferiore al 20% rispetto al ciclo precedente, la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento ai numerosi laboratori presenti nel Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione che sono dotati di numerosi prodotti software avanzati. La Biblioteca della Scienza e della Tecnica è il riferimento principale per il patrimonio librario, dispone infatti di 152.703 volumi e di 627 periodici. E' prevista inoltre, la possibilità di accedere alle banche dati tecnico-scientifiche di Ateneo e alla Biblioteca digitale. Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Per quanto riguarda l'attività di formazione di tipo linguistico, i dottorandi che sentano l'esigenza di approfondire le competenze linguistiche possono usufruire dei corsi offerti dal Laboratorio Linguistico di Ateneo e dei corsi ad hoc di lingua inglese offerti nell'ambito della laurea magistrale in Electronic Engineering e Computer Engineering. Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, l'ateneo organizza annualmente il corso trasversale rivolto a tutti i dottorandi: "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020. Con riferimento alla valorizzazione dei risultati della ricerca, sono previsti corsi specifici organizzati a livello di Ateneo ad esempio il corso Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Nell'ambito di un accordo tra Università lombarde, si è tenuto un corso sulla valorizzazione della ricerca. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|--|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica Informatica ed Elettrica il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN MATEMATICA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Matematica in consorzio con il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università Bicocca di Milano e con l'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" "INdAM". Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai vari requisiti:

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|--|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati con borsa è pari a 10 come indicato inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 10. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 17.048,10. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 17.048,10. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 46 componenti ed è composto da quattro componenti in più rispetto al ciclo precedente, come saldo di un uscito e di cinque nuovi entrati. Cambia la composizione per qualifica poiché sia il numero di professori ordinari sia quello di professori associati aumentano di due unità. Essendo il Collegio variato in misura inferiore al 20% rispetto al ciclo precedente, la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXXI ciclo |



| | |
|----------------------------------|--|
| | le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur. |
| A.7 – Strutture operative | <p>Sono disponibili in entrambe le sedi laboratori informatici, biblioteche per la consultazione di riviste e delle banche dati. I dottorandi hanno accesso informatico ai vari database e alle risorse bibliografiche online dell'Università di Pavia e dell'Università di Milano Bicocca.</p> <p>In entrambe le sedi, è a disposizione dei dottorandi un laboratorio informatico. Ciascun dottorando ha a disposizione un Personal computer collegato in rete e la possibilità di utilizzare il proprio portatile. Sono utilizzabili software matematico scientifico.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi risultano adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Per quanto riguarda l'attività di formazione di tipo linguistico, vengono offerti corsi di lingua inglese e di comunicazione scientifica in lingua inglese comuni a tutti i corsi di Dottorato.</p> <p>Inoltre gli insegnamenti specifici del dottorato, inclusi i corsi di interdottorato coorganizzati con i dipartimenti di matematica delle altre università lombarde, sono sovente offerti in lingua inglese.</p> <p>Sono previsti corsi e attività tutoriali e seminariali mirati al consolidamento delle competenze informatiche. I dottorandi possono accedere ai laboratori informatici del Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia e dell'IMATI-CNR.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento ai corsi, rivolti a tutti i dottorandi, che la Scuola di Alta Formazione Dottorale dell'Università di Pavia e la Scuola unica di Dottorato di Ricerca di Milano Bicocca organizzano annualmente sui temi della gestione dei progetti di ricerca, dei relativi sistemi di finanziamento, sulle procedure di trasferimento dell'innovazione e della gestione della biblioteca informatica, con particolare enfasi sui bandi di ricerca ed innovazione della Commissione europea.</p> <p>Per quanto riguarda la valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, i dottorandi sono invitati a frequentare i corsi che la Scuola di Alta Formazione Dottorale dell'Università di Pavia e la Scuola unica di Dottorato di Milano Bicocca organizzano annualmente su temi quali: Elementi di organizzazione aziendale; Il rapporto di lavoro; Giovani e Impresa; Il contesto d'impresa; Il contesto del mercato del lavoro.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|---|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Matematica il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



CORSO DI DOTTORATO IN BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Bioingegneria e Bioinformatica. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'informazione ai fini della verifica dei requisiti .

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|---|---|
| A.5 - Numero medio di borse | <p>Il numero di posti finanziati è pari a 6 di cui 4 con borsa, 1 posto riservato a borsisti di Stati esteri e 1 posto riservato a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale).</p> <p>Tale numero risulta superiore ai 4 posti dichiarati inizialmente nella proposta.</p> | <p>Il numero di posti finanziati è pari a 6, di cui 4 banditi con borsa e 2 Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale.</p> |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | <p>Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa.</p> <p>Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di Euro: 6.819,24.</p> <p>Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui.</p> | <p>Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa.</p> <p>Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 6.819,24 .</p> <p>Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo.</p> |



Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | <p>Il collegio docenti è costituito da 20 componenti, di cui due appartenenti a Università Straniere e non risulta modificato rispetto al ciclo precedente. Essendo rimasto invariato rispetto al ciclo precedente la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Presso l'Università di Pavia i dottorandi hanno a disposizione una propria postazione di lavoro, l'accesso alla rete Internet e ai servizi dipartimentali e di Ateneo con le stesse prerogative dei docenti. Grazie alla collaborazione di altri Dipartimenti i dottorandi possono accedere a vari laboratori di tipo biomedico (e.g. Cellule staminali, Ingegneria Tissutale). Sono disponibili cluster per il calcolo ad alte prestazioni.</p> <p>La collaborazione con il CNR garantisce la disponibilità di accesso ai cluster di calcolo dell'IMATI e dell'IGB di Pavia e l'accesso all'infrastruttura cloud di Amazon nell'ambito di accordi dei diversi laboratori.</p> <p>Tutti i laboratori hanno una dotazione informatica sufficiente a svolgere il lavoro richiesto. Sono a disposizione software di simulazione e calcolo simbolico (matlab, simulink, mathematica), LabVIEW, software per machine learning e analisi statistica (SPCC, R, SPlus, Statistica, Stata, Orange, Weka), cad per elettronica e microelettronica, simulazione di campi elettromagnetici, networking ottimizzazione lineare, tools di sviluppo software e di ufficio.</p> <p>Le biblioteche dell'Università di Pavia mettono a disposizione dei dottorandi le loro strutture e servizi. Rilevante per il dottorato è la Biblioteca Unificata della Scienza e della Tecnica, che grazie alla nuova sede, fornisce servizi e spazi che sono di grande supporto per gli studenti e per le attività di ricerca e dispone di 152.703 volumi e 627 periodici.</p> <p>Grazie all'accesso alla rete Internet e alle risorse online garantite dalle biblioteche e dall'Università di Pavia gli studenti che realizzano banche dati specializzate, in particolare in collaborazione con gli IRCCS pavese, avranno accesso anche a dati riservati, nell'ambito delle restrizioni previste dalle normative in vigore.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>I laboratori coinvolti nel Dottorato di Bioingegneria e Bioinformatica svolgono attività dedicate al miglioramento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento alla scrittura di articoli scientifici e alla loro presentazione orale e tramite supporto cartaceo/multimediale (poster).</p> <p>Gli studenti del Dottorato di Bioingegneria e Bioinformatica hanno generalmente un'ottima conoscenza degli strumenti informatici.</p> |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|--|--|
| | <p>Alcuni di loro svolgono attività di ricerca in questo ambito. Tuttavia, grazie ai percorsi individualizzati di formazione attuati nell'ambito del Dottorato, qualora vengano riscontrate delle carenze, gli studenti vengono invitati a seguire dei corsi di informatica mutuati dai corsi di laurea, sia di base sia avanzati, e a sostenerne gli esami.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento l'Università di Pavia propone periodicamente delle iniziative rivolte ai dottorandi in merito alla gestione della ricerca, ad esempio, il corso "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020; il corso "Lectures on Health Care Economics". Inoltre si è tenuto il workshop "Perspectives for the European Universities: the role of PhD research in society".</p> <p>Per quanto riguarda la valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale l'Università di Pavia propone periodicamente delle iniziative rivolte ai dottorandi, quali il corso Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |
|--|--|

| |
|---|
| <p>Sintesi parere NUV</p> <p>Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Bioingegneria e Bioinformatica il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti.</p> |
|---|



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN MICROELETTRONICA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Microelettronica. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|---|--|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati è pari a 9 di cui 8 con borsa, 1 posto riservato a laureati in università estere. Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 5. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro 8.524,05. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 16 componenti, il numero risulta inferiore di una unità rispetto al ciclo precedente, essendo uscito un professore ordinario. E' inoltre cambiato il Coordinatore. Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza |



| | |
|----------------------------------|--|
| | riscontrato dall'Anvur. |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Dottorato fanno riferimento a numerosi laboratori e/o attrezzature: Microelettronica http://www.unipv.it/microlab/ Microsistemi Integrati http://ims.unipv.it/ Strumentazione Elettronica http://www.unipv.it/lse/ Onde Elettromagnetiche http://microwave.unipv.it/ Optoelettronica http://www-3.unipv.it/optoele/ Sensori e Microsistemi http://sms.unipv.it/</p> <p>I laboratori presso cui operano i dottorandi sono dotati di spazi e attrezzature informatiche adeguate alle attività di formazione e ricerca previste.</p> <p>La biblioteca di riferimento principale è la Biblioteca della Scienza e della Tecnica che dispone di 152.703 volumi e di 627 periodici. I dottorandi potranno inoltre accedere a banche dati e alla Biblioteca digitale di Ateneo.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>I dottorandi risultano essere già in possesso di adeguate conoscenze della lingua inglese. Tuttavia, i dottorandi che sentano l'esigenza di approfondire le competenze linguistiche possono usufruire dei corsi offerti dal Laboratorio Linguistico di Ateneo.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, sono previsti corsi specifici organizzati dalla Scuola di Alta Formazione Dottorale che hanno come obiettivo quello di informare/aggiornare i dottorandi sui sistemi e le procedure di finanziamento. Ne sono un esempio, il corso "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020 e il corso "Lectures on Health Care Economics</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, sono previsti corsi specifici organizzati a livello di Ateneo. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|---|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Microelettronica il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE CHIMICHE E FARMACEUTICHE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Scienze Chimiche e Farmaceutiche. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Chimica ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati è pari a 10 di cui 9 con borsa, 1 posto riservato a posto riservato a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. Tale numero risulta superiore ai 9 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 7. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 13.638,48 Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro 11.933,67. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |



Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | <p>Il collegio docenti è costituito da 20 componenti ed essendo rimasto invariato rispetto al ciclo precedente la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITAMENTO del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>I Dipartimenti di Chimica e Scienze del Farmaco dispongono, nei loro 30 laboratori e nel Centro Grandi Strumenti dell'Ateneo Pavese, di attrezzature all'avanguardia per la ricerca nell'ambito della chimica, chimica-farmaceutica e tecnologia farmaceutica.</p> <p>La Biblioteca di Chimica e la "Sezione Farmaceutica" della Biblioteca delle Scienze presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco, dispongono di abbonamenti alle più importanti riviste e monografie in campo chimico e farmaceutico, la cui consultazione può avvenire on line attraverso il sistema bibliotecario d'Ateneo.</p> <p>Inoltre il catalogo Unico pavese (OPAC) offre l'accesso on line a 1576 riviste digitali per discipline caratterizzanti i due curricula Chimico e Farmaceutico.</p> <p>Sono accessibili importanti banche dati: SciFinder, Pub Med, Scopus, Esp@cenet, alcune messe a disposizione dall'Ateneo altre fornite come servizi dipartimentali. L'accesso può avvenire indifferentemente dalla biblioteca o da postazioni abilitate presso i singoli gruppi di ricerca.</p> <p>Presso i laboratori di ricerca sono disponibili PC con versioni recenti di Office e programmi di scrittura di formule chimiche (ChemDraw). I dottorandi hanno a disposizione diverse versioni del software di calcolo Gaussian e di visualizzazione tridimensionale di strutture chimiche GaussianView.</p> <p>E' inoltre accessibile per tutti i gruppi di ricerca della sezione di Chimica Organica del Dipartimento di Chimica una sala computer ed è a disposizione per la didattica del dottorato un cluster multiprocessore costituito da 4 macchine DELL del tipo PowerEdge 620R per il calcolo in parallelo. In aggiunta i laboratori afferenti al dottorato sono dotati di accesso ad Internet sia attraverso rete LAN Ethernet sia WiFi a cui i dottorandi possono accedere.</p> <p>Sono inoltre disponibili apparecchiature per l'allestimento di: forme solide e liquide a dose singola, sistemi micro e nano particellari e loro caratterizzazione biofarmaceutica, sintetizzatori (sintesi parallela, MW), spettrofotometri FTIR, UV, NMR 400 e 300 MHz, ESR pulsato, cromatografi, LC-MS, flash-photolysis laser, diffrattometro X, SEM, analisi termica, fluorimetri, assorbimento atomico, stopped flow. Logistica residenziale.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca</p> |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|---------------------------------|---|
| A.8 – Percorsi formativi | dei dottorandi sono pertanto adeguate. Il Corso di Dottorato prevede alcuni corsi offerti in lingua inglese. L'utilizzo di banche dati per ricerca on line (SCI-Finder e Cross-fire) è consolidato come attività preparatoria alla ricerca sperimentale di tutti i dottorandi. Il corso "Drug Design" prevede anche lezioni pratiche in aula informatica. Il corso "DOE: applicazioni pratiche a formulazioni farmaceutiche" prevede lezioni teoriche e pratiche su software commerciali per la previsione di proprietà molecolari e per lo sviluppo formulativo ed analitico Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento ai corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di formare ed informare i dottorandi circa i sistemi e le procedure di finanziamento. In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza un corso trasversale "linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica" (8CFU) con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate. |
|---------------------------------|---|

| |
|--|
| Sintesi parere NUV Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche e Farmaceutiche il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |
|--|



Macro Area Scienze della Vita

CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE BIOMEDICHE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento Scienze del Sistema Nervoso e del comportamento ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|---|--|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati con borsa è pari a 10. Tale numero corrisponde a quanto dichiarato inizialmente nella proposta. | Il numero di posti finanziati è pari a 9, di cui 8 banditi con borsa e 1 posto riservato a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 17.048,10. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 13.638,48. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è composto da 29 membri ed è numericamente invariato rispetto al XXXI ciclo, poiché rispetto al ciclo precedente sono usciti due componenti e ne sono entrati due. Cambia la composizione: aumenta il numero i professori ordinari di una unità e diminuisce il numero di professori associati di una unità. Essendo |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>rimasto numericamente invariato rispetto al ciclo precedente la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITAMENTO del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le risorse a disposizione del Corso di Dottorato fanno riferimento ai numerosi laboratori: Fisiologia, Neuroscienze integrative e applicate presso il IRCCS Istituto Neurologica C.Mondino, Brain Connectivity Center (BCC), laboratorio di Fisiologia Motoria presso la Fondazione Maugeri, Laboratori di Farmacologia, Neurofarmacologia e Farmacologia clinica, laboratori di Biochimica, laboratori di Pediatria.</p> <p>Tutti i laboratori sono dotati di accesso ad internet.</p> <p>Con riferimento al patrimonio librario, la biblioteca di riferimento principale è la Biblioteca di Area Medica "Adolfo Ferrata" che dispone di circa 52.000 volumi, abbonamenti a riviste e l'accesso a banche dati.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>La conoscenza dell'inglese è un requisito necessario per l'accesso al corso di dottorato.</p> <p>Vengono impiegati strumenti informatici di vario livello (dalla strumentazione elettronica più semplice fino ai supercomputers) per la gestione della apparecchiatura scientifica e di elaborazione dei dati e di modelli matematici.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca e alla conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento a corsi rivolti a tutti i dottorandi che l'Ateneo tiene periodicamente al fine di informare e aggiornare i dottorandi sui sistemi e le procedure di finanziamento della ricerca. Verrà proposto il corso "Imparare a Progettare in Europa" con l'obiettivo di introdurre i dottorandi alla progettazione e all'accesso ai fondi europei per la ricerca, con particolare riferimento ad Horizon 2020.</p> <p>Per quanto riguarda la valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza il corso trasversale "linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica (8 CFU) con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche.</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|---|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Scienze Biomediche il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Genetica, biologia molecolare e cellulare. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Lazzaro Spallanzani" ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo:

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati con borsa è pari a 9. Tale numero corrisponde a quanto dichiarato inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 10. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 11.365,40. Euro: 15.343,29. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro 17.048,10. Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | Il collegio docenti è costituito da 50 componenti ed essendo rimasto invariato rispetto al ciclo precedente, la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV. Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR. Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur. |
| A.7 – Strutture operative | I Dipartimenti Universitari afferenti all'Istituto di Genetica Molecolare |



| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>del CNR dispongono nei loro laboratori (oltre 50) di attrezzature all'avanguardia per la ricerca nell'ambito della biologia cellulare, genomica e proteomica, che comprendono tutta la strumentazione di base per la sperimentazione su microrganismi, su cellule animali e vegetali.</p> <p>Il Sistema bibliotecario d'Ateneo (SiBA) è costituito dalle biblioteche che gestiscono il patrimonio librario dell'Ateneo e dalle strutture centralizzate che ne coordinano le attività e gestiscono i servizi comuni.</p> <p>Inoltre i dottorandi hanno accesso ad una vasta gamma di banche dati.</p> <p>I laboratori afferenti al dottorato sono dotati di accesso ad Internet e sono inoltre a disposizione aule informatizzate per lezioni ed esercitazioni.</p> <p>E' anche disponibile un sistema di calcolo ad alte prestazioni in architettura cluster in grado di affrontare problemi di complessità crescente in settori innovativi quali la bioinformatica e la biomedicina. Molti dei docenti del collegio, e di conseguenza molti dei gruppi di ricerca che ospitano i dottorandi, collaborano da anni e con ottimi risultati con tre IRCCS pavese (Policlinico San Matteo, Fondazione Maugeri e Fondazione Mondino) localizzate a poche centinaia di metri dalle strutture universitarie o del CNR presso cui i dottorandi svolgono la loro attività. Questo facilita l'accesso ai pazienti e crea un contesto particolarmente stimolante per la ricerca biomedica e biotecnologica.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Tutti i dottorandi seguono un corso di 20 ore di "Scientific Writing" offerto in lingua inglese che insegna ai dottorandi, in un contesto interattivo, le regole della scrittura scientifica e come si scrivono le diverse sezioni (abstract, introduction, materials and methods, discussion and conclusions) di un articolo scientifico in Inglese.</p> <p>L'ateneo organizza annualmente i seguenti corsi trasversali rivolti a tutti i dottorandi o a dottorandi di specifiche aree:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bioinformatica (Bioinformatics – Basic methods and applications" che mira a fornire competenze bioinformatiche avanzate per l'analisi degli acidi nucleici e delle proteine.2. "Biostatistics: Statistical models useful in biomedical research – A "hands on" approach exploiting the package "R". Questo corso mira a fornire competenze di biostatistica applicabili in diversi contesti di ricerca. <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |

| |
|---|
| Sintesi parere NUV Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |
|---|



CORSO DI DOTTORATO IN MEDICINA SPERIMENTALE

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Medicina sperimentale. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|---|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati con borsa è pari a 5. Tale numero corrisponde a quanto dichiarato inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 5. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di. Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di. Euro: 8.524,05 Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |



Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|--|--|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | <p>Il collegio docenti è costituito da 46 componenti con una diminuzione di tre unità rispetto al ciclo precedente, come risultato di 5 uscite e 2 nuove entrate. Cambia la composizione: diminuiscono di tre unità professori ordinari e, di due unità i ricercatori confermati, aumentano di una unità sia il numero dei professori associati sia il numero dei membri del collegio appartenenti ad altri Enti.</p> <p>Essendo variato in misura inferiore al 20%, rispetto al ciclo precedente, la verifica del requisito è stata effettuata dal NUV.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accREDITamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Per il corso vengono utilizzati i laboratori presenti presso il Policlinico San Matteo, la Fondazione Maugeri e il Centro ricerche su animali I dottorandi hanno accesso alla biblioteca di Ateneo e alle risorse informatiche dell'IRCCS Policlinico San Matteo, con accesso gratuito alle riviste mediche indicizzate su pubmed Full-text.</p> <p>Oltre al software di uso comune (database, word processor, foglio elettronico, presentazione e editing video) per i dottorandi sono disponibili il software Medcalc Statistics (pacchetto completo di statistica) e pacchetti analitici per specifiche esigenze basate su R.</p> <p>Inoltre i Laboratori di Chirurgia sperimentale dell'università di Pavia offrono uno studio open space per le esigenze di studio, un'aula per presentazioni e riunioni da 30 posti e assistenza di segreteria. Presso la stessa struttura (palazzo Botta 2) è disponibile su prenotazione l'aula Harvey per seminari e meeting (100 partecipanti) e viene offerto spazio per esigenze informatiche presso apposita aula dotata di pc, stampanti e connessione internet.</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Il Corso di Dottorato prevede l'organizzazione di letture, seminari, corsi teorico-pratici in lingua inglese con docenti di provenienza internazionale.</p> <p>Sono inoltre previsti soggiorni all'estero e partecipazione a congressi internazionali.</p> <p>Le strutture afferenti al Dottorato sono dotate di tutte le strumentazioni e le facilities informatiche necessarie alla conduzione di programmi di ricerca avanzati, inclusi accessi ai principali database bibliografici per ricerche sistematiche della letteratura.</p> <p>Per quanto attiene alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, l'Ateneo organizza corsi trasversali rivolti a tutti i dottorandi o a dottorandi di specifiche aree:</p> <p>1. "Imparare a progettare in Europa" finalizzato alla trasmissione di strumenti per progettare una proposta di successo nell'ambito di Horizon 2020;</p> |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|--|---|
| | <p>2. "Lectures on Health Care Economics".</p> <p>3. Workshop "Perspectives for the European Universities: the role of PhD research in society".</p> <p>Per quanto riguarda la Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza corsi trasversali rivolti a tutti i dottorandi</p> <p>Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |
|--|---|

| |
|--|
| <p>Sintesi parere NUV</p> <p>Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Medicina Sperimentale il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti.</p> |
|--|



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

CORSO DI DOTTORATO IN PSICOLOGIA, NEUROSCIENZE E STATISTICA MEDICA

La proposta riguarda il rinnovo del Corso di Dottorato in Psicologia, neuroscienze e statistica medica. Il Nucleo di Valutazione prende in esame la documentazione trasmessa dal Dipartimento di Scienze del sistema nervoso e del comportamento ai fini della verifica dei requisiti.

Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta la verifica ex post del XXXI ciclo oltre alla verifica ex ante del XXXII ciclo

| Requisito | Verifica ex post XXXI ciclo | Verifica ex ante XXXII ciclo |
|---|--|---|
| A.5 - Numero medio di borse | Il numero di posti finanziati con borsa è pari a 8 di cui 5 con borsa e 3 posti riservati a borsisti di Stati esteri. Tale numero risulta superiore ai 5 posti dichiarati inizialmente nella proposta. | Il numero di posti banditi con borsa è pari a 8. |
| A.6 – Disponibilità di congrui e stabili finanziamenti | Dalla scheda di proposta relativa al XXXI ciclo risulta che l'Ateneo aveva previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo pari al 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Aveva inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero era pertanto di Euro: 8.524,05. Sulla base della documentazione relativa ai costi effettivamente sostenuti i finanziamenti disponibili sono risultati congrui. | Anche per il XXXII ciclo l'Ateneo ha previsto a partire dal II anno per l'attività di ricerca in Italia e all'Estero un budget pro-capite annuo del 10% del valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Ha inoltre previsto un importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero del 50% rispetto al valore mensile della borsa. Il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero è di Euro: 13.638,48 Sulla base di quanto avvenuto nei cicli precedenti, tale finanziamento risulta stabile e congruo. |



Commenti del NUV in relazione ai requisiti per cui è richiesta solo la verifica ex ante del XXXI ciclo

| Requisito | Verifica ex ante XXXI ciclo |
|--|---|
| A.4 – qualificazione collegio docenti | <p>Il collegio docenti è composto da 24 membri e risulta modificato rispetto al ciclo precedente a causa dell'uscita di tre ordinari e dell'inserimento di un ricercatore confermato. E' inoltre cambiato il Coordinatore.</p> <p>Tutti i componenti del collegio hanno almeno 2 pubblicazioni nei 5 anni precedenti nelle tipologie previste dalla VQR.</p> <p>Rispetto alle pubblicazioni indicate per l'accreditamento del XXX ciclo le variazioni intervenute non hanno modificato il livello di coerenza riscontrato dall'Anvur.</p> |
| A.7 – Strutture operative | <p>Le attività di ricerca si realizzano in laboratori di natura sperimentale e clinica. I laboratori di psicologia dello sviluppo, con particolare riferimento allo sviluppo cognitivo, e ai processi di attaccamento dispongono di locali attrezzati con videocamera e specchio unidirezionale mentre i laboratori di statistica medica sono attrezzati con PC adatti ad un elevato carico computazionale.</p> <p>Vi sono biblioteche tradizionali sia in ambito psicologico che biomedico. I dottorandi dispongono inoltre dell'accesso elettronico alle riviste specializzate a cui l'Ateneo (OPAC) o il Dipartimento (Psycinfo e Psycarticles) è abbonato.</p> <p>In Ateneo sono presenti le principali banche dati di riferimento in ambito internazionale e sono attivate inoltre banche dati specialistiche per i settori scientifici interessati dal dottorato.</p> <p>I dottorandi dei curricula di psicologia e neuroscienze hanno accesso a connessione informatiche. I dottorandi del curriculum di statistica medica dispongono di un proprio computer con software statistico generale (R, Stata) e specifico (Mplus, WINBUGS) e la connessione ad un server Linux con software genetico/genomico freeware (SOLAR; PLINK, Haploview, ecc) e database di grandi dimensioni (big data).</p> <p>Nelle strutture di riferimento del dottorato sono presenti aule informatizzate e postazioni a disposizione dei dottorandi. In Ateneo è inoltre presente un centro di calcolo integrato ed è prevista la collaborazione anche con strutture esterne in relazione a specifici progetti (es. Human Brain Project, Horizon 2020, progetti finalizzati ministeriali).</p> <p>Le strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi sono pertanto adeguate.</p> |
| A.8 – Percorsi formativi | <p>Tutti i dottorandi seguono un corso di Scientific Writing per sviluppare e ottimizzare le competenze di scrittura scientifica in lingua inglese siano esse di natura divulgativa o rivolte alla predisposizione di articoli scientifici. Il corso è tenuto da docenti con esperienza di ricerca in ambito internazionale.</p> <p>I dottorandi seguono corsi di familiarizzazione relativi alle principali banche dati e corsi specialistici di sviluppo software finalizzati al disegno e alla costruzione di esperimenti (Superlab, Eprime) e relativi a software statistici (R, Stata) e di analisi bibliometrica con</p> |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Nucleo di Valutazione di Ateneo

| | |
|--|--|
| | <p>l'interrogazione di banche dati genomiche (Ensembl, dbSNP) e bibliografiche (Scopus, ISI, Google Scholar).</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, nella scheda relativa alla proposta del Dottorato si fa riferimento ai corsi rivolti a tutti i dottorandi tenuti periodicamente dall'Ateneo con l'obiettivo di formare ed informare i dottorandi circa i sistemi e le procedure di finanziamento.</p> <p>Con riferimento alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento, l'ateneo organizza annualmente alcuni corsi trasversali rivolti a tutti i dottorandi o a dottorandi di specifiche aree.</p> <p>In relazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale, l'Ateneo organizza il corso "Linguaggi, problemi e metodi della comunicazione scientifica" con lezioni sul Public speaking, presentation making, fondamenti della comunicazione e scrittura per facoltà scientifiche. Alla luce di quanto riportato nella scheda della proposta, le attività previste risultano adeguate.</p> |
|--|--|

| |
|---|
| Sintesi parere NUV |
| Ai fini dell'attivazione per il XXXII ciclo del Dottorato di ricerca in Psicologia, Neuroscienze e Statistica Medica il Nucleo di valutazione esprime un giudizio positivo in quanto la relativa proposta di attivazione soddisfa tutti i requisiti richiesti. |



Sintesi dei pareri formulati dal Nucleo di Valutazione

Tab. 2 - Parere del NUV sulle proposte presentate per il XXXII ciclo

| Macroarea | Dottorato | Parere del Nucleo di Valutazione |
|-------------------------------|---|---|
| SCIENZE UMANISTICHE E SOCIALI | DIRITTO PRIVATO, DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA | Favorevole |
| | STORIA | Favorevole |
| | SCIENZE DEL TESTO LETTERARIO E MUSICALE | Favorevole |
| | DIRITTO PUBBLICO, GIUSTIZIA PENALE E INTERNAZIONALE | Favorevole |
| | ECONOMICS AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGY (DREAMT) | Favorevole |
| SCIENZE E TECNOLOGIE | SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE | Favorevole |
| | INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA | Favorevole |
| | FISICA | Favorevole |
| | INGEGNERIA ELETTRONICA INFORMATICA ED ELETTRICA | Favorevole |
| | MATEMATICA | Favorevole |
| | BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA | Favorevole |
| | MICROELETTRONICA | Favorevole |
| | SCIENZE CHIMICHE E FARMACEUTICHE | Favorevole |
| SCIENZE DELLA VITA | SCIENZE BIOMEDICHE | Favorevole |
| | GENETICA, BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE | Favorevole |
| | MEDICINA SPERIMENTALE | Favorevole |
| | PSICOLOGIA, NEUROSCIENZE E STATISTICA MEDICA | Favorevole |