Nucleo di Valutazione – Relazione Tecnica sui Corsi di Studio di nuova istituzione

Valutazione di pre-attivazione

(ai sensi dell'art. 4, comma 4 del D.M. 30 gennaio 2013 n. 47 c.m. dal D.M. 1059/2013)

Anno accademico 2016-2017

PREMESSA

Ai fini dell'accreditamento dei corsi di studio di nuova istituzione, il Nucleo di Valutazione di Ateneo (NVA) deve verificare se il singolo istituendo corso è in linea con gli indicatori di accreditamento iniziale definiti dall'ANVUR e in caso di esito positivo redigere una relazione tecnico-illustrativa, la cui sintesi l'Università è obbligata a inserire nel sistema informativo e statistico del Ministero (c.d. Scheda SUA-CdS).

Rispetto ai precedenti aa.aa. quando erano previsti due pareri temporalmente separati del NVA, il primo sull'Ordinamento Didattico e il secondo sui contenuti della Scheda SUA, da quest'anno nella Guida alla scrittura degli ordinamenti didattici a cura del CUN, i due momenti sono stati unificati e riassunti in un'unica relazione tecnica dove il NVA si pronuncia sulla corretta progettazione delle proposte di istituzione, sulla adeguatezza e compatibilità delle stesse con le risorse di docenza e di strutture destinabili dall'Ateneo, nonché sulla possibilità che queste iniziative possano contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

Si ricorda che ai sensi del D.M. 270/2004:

> comma 2 c.m. dal D.lgs. 19/2012 art. 17, c. 3, l. a) "con apposite deliberazioni le università attivano i propri corsi di studio, nel rispetto della procedura di accreditamento …"
>
> comma 3 "L'attivazione dei corsi di studio … è subordinata all'inserimento degli stessi nella Banca dati dell'offerta formativa, sulla base di criteri stabiliti con apposito decreto ministeriale";

I criteri e degli indicatori per l'accreditamento, iniziale e periodico, e per la valutazione periodica sono stati predisposti da ANVUR ai sensi dell'art. 6, comma 1 del D.lgs. 19/2012.

Il D.Lgs. 19/2012, art. 8, comma 4, "ai fini dell'accreditamento, il Nucleo di Valutazione interna dell'università verifica se l'istituendo corso è in linea con gli indicatori di accreditamento iniziale definiti dall'ANVUR e, solo in caso di esito positivo di tale verifica, redige una relazione tecnico-illustrativa, che l'università è tenuta a inserire, in formato elettronico, nel sistema informativo e statistico del Ministero."

Ai sensi dell'art. 4 comma 4 del DM 30 gennaio 2013, n. 47 c.m. dal DM 1059/2013 "I CdS di nuova attivazione in sedi pre-esistenti ottengono l'accreditamento iniziale a seguito della verifica del possesso dei requisiti di cui all'Allegato A, e devono superare la verifica dei requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) di cui all'Allegato C, attraverso la valutazione delle Commissioni di Esperti Esterni (CEV)."

Ai sensi della nota MIUR n.16453 del 24/09/2015 e nel rispetto delle disposizioni dell'ateneo sull'accreditamento dei corsi di studio per l'a.a. 2016/2017 sono pervenute al NVA, le delibere dei dipartimenti di competenza relative alle proposte di istituzione delle seguenti tre nuove lauree magistrali:

1) **Scienza dei materiali e delle nanotecnologie** da istituirsi nella classe LM-53 (Scienza e Ingegneria dei Materiali) su proposta del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale e con la collaborazione della Scuola Normale Superiore. È prevista la partecipazione anche dei Dipartimenti di Chimica e Chimica Industriale, di Fisica e di Ingegneria dell'Informazione.
2) **Neuroscienze** da istituirsi nella classe LM-6 (Biologia) su proposta del Dipartimento di Biologia e con la collaborazione della Scuola Normale Superiore.
3) **Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)** da istituirsi nella classe LM-73 (Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali) su proposta del Dipartimento di Scienze Agrarie Ambientali Agro-alimentari. È prevista la partecipazione anche del Dipartimento di Farmacia.

Il NVA deve procedere alla verifica che le sopracitate lauree magistrali siano in linea con i seguenti requisiti:

1. Requisiti di Accreditamento dei CdS (come da Allegato A del DM 1059/2013)
2. Requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) (come da Allegato C del DM 1059/2013)

Per ciascuna delle tre lauree magistrali di nuova attivazione il NVA ha preso in esame, analiticamente, i singoli requisiti di accreditamento di CdS mentre per quanto riguarda quelli di AQ, data la loro natura e loro validità a livello di Ateneo, ha proceduto attraverso una verifica complessiva.

Requisiti di accreditamento dei CdS

a) Trasparenza
b) Requisiti di docenza:
   a. numero minimo di docenti di riferimento;
   b. caratteristiche dei docenti di riferimento: Peso, Tipologia, Copertura dei SSD.
c) Parcellizzazione delle attività didattiche
d) Risorse strutturali
e) Requisiti per l'AQ del CdS
   - Presenza documentata delle attività di AQ per il CdS
   - Rilevazione dell'opinione degli studenti-laureandi-laureati
   - Compilazione della scheda SUA-CdS
   - Redazione del rapporto di riesame dei CdS
f) Sostenibilità economico-finanziaria.

Requisiti di Assicurazione della Qualità (per l'Ateneo)

AQ1: L'Ateneo stabilisce, dichiara ed effettivamente persegue adeguate politiche volte a realizzare la propria visione della qualità della formazione.
AQ2: L'Ateneo sa in che misura le proprie politiche sono effettivamente realizzate dai corsi di studio.
AQ3: L'Ateneo chiede ai Corsi di Studio di praticare il miglioramento continuo della qualità, puntando verso risultati di sempre maggior valore.
AQ4: L'Ateneo possiede una effettiva organizzazione con poteri di decisione e di sorveglianza sulla qualità dei Corsi di Studio, della formazione da loro messa a disposizione degli studenti e della ricerca.
AQ5: Il sistema di AQ è effettivamente applicato ed è efficacemente in funzione nei Corsi di Studio visitati a campione presso l'Ateneo.
AQ6: Valutazione della Ricerca nell'ambito del sistema di AQ.
AQ7: La sostenibilità della didattica (DID).

Il NVA analizza separatamente le tre nuove proposte di istituzione e attivazione e la relativa documentazione allegata.

LM in Scienza dei materiali e delle nanotecnologie (Classe LM-53)

Il NVA prende atto che il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria civile e Industriale, con delibera n. 320 del 26 ottobre 2015, esprime parere positivo:

(1) all'istituzione della laurea magistrale in Materials and Nanotechnology

(2) all'attivazione della stessa nell'a.a. 2016/17 subordinandola alla sua sostenibilità in termini di docenti di riferimento

3) alla convenzione con la Scuola Normale Superiore (SNS) che regola gli aspetti di collaborazione.

La delibera riporta anche il parere positivo espresso all'unanimità della Giunta e il parere positivo espresso a larghissima maggioranza dalla Commissione paritetica dello stesso dipartimento.

L'obiettivo della proposta è formare laureati specialisti con forti competenze tecniche per l'innovazione dei processi di produzione e di trattamento e le applicazioni dei nuovi materiali e delle nanotecnologie. Di natura interdipartimentale con i Dipartimenti di Chimica e Chimica Industriale, di Fisica e di Ingegneria dell'Informazione ma con gestione a carico del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, la proposta di istituzione della laurea è corredata dai pareri favorevoli dei Dipartimenti coinvolti.

Il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale esplicita anche il proprio impegno didattico in termini di crediti formativi coperti negli specifici SSD di competenza: 18 CFU totali di cui 12 CFU in CHIM/04, 3 CFU in CHIM/01, 3 CFU in CHIM/02.

Gli insegnamenti della laurea saranno tenuti in lingua inglese da docenti dei Dipartimenti di Ingegneria Civile e Industriale, Fisica, Chimica e Chimica Industriale e della SNS. La modalità di accesso sarà a numero programmato locale con un massimo di 25 posti. L'ammissione entro i limiti del numero programmato previsto, sarà subordinata al superamento di una valutazione a carattere selettivo, aperta a studenti europei ed extraeuropei, volta ad accertare l'adeguatezza delle conoscenze e delle competenze dei candidati.
Alla SNS vengono riservati fino a 5 posti aggiuntivi a seguito delle selezioni per il concorso ordinario per l'ammissione della Scuola stessa.

La proposta di istituzione della magistrale in Materials and Nanotechnology muove dalla considerazione che il processo di trasformazione della struttura industriale del nostro Paese debba necessariamente mirare alla creazione e al potenziamento di aziende sempre più basate sulla conoscenza, sulla continua innovazione e sullo sviluppo di prodotti e manufatti ad alto contenuto tecnologico. La scienza e ingegneria dei materiali non è solo la scienza del presente, ma è anche la scienza del futuro. Molti sostengono che l'economia della conoscenza che stiamo creando sarà fondata sulle nanotecnologie, cioè su una scienza dei materiali sempre più raffinata, oltre che sulle tecnologie informatiche e sulle biotecnologie. Le nanoscienze sono esplicitamente menzionate come una delle aree tematiche individuate come prioritarie per la competitività dell'industria italiana.
La proposta di attivazione del corso di laurea in Materials and Nanotechnology si inserisce in un'area culturale e scientifica che l'Ateneo di Pisa ritiene strategica, come indicato dall'attivazione nel 2013 del Centro interdipartimentale di ricerca "Scienza e Ingegneria dei Materiali" (CISIM), al quale afferiscono docenti i cui interessi vanno dall'Ingegneria alla Fisica, dalla Chimica alla Scienza della Terra, dalla Biologia alla Medicina.
Sebbene negli ultimi anni siano state istituite 15 magistrali nella classe di Scienza e Ingegneria dei Materiali è evidente una mancanza di lauree di questa classe nell'Italia centrale, tra Modena e Roma, nonostante la presenza in Toscana di moltissime aziende operanti nel settore dei materiali e delle nanotecnologie e le competenze di livello internazionale presenti nella nostra università da molti anni. In particolare, per quanto riguarda le nanotecnologie l'unico corso di laurea attivo è quello del Politecnico di Milano.

Uno dei punti di forza della proposta della magistrale in Materials and Nanotechnology sarà la stretta collaborazione con i ricercatori e i docenti della SNS. Il contributo didattico della Scuola, in termine di docenti, borse di studio, aule, strutture logistiche e laboratori è definito nella specifica convenzione.

Le possibilità di inserimento professionale sono nell'ambito della progettazione, realizzazione e sviluppo di prodotti o processi in aziende che producono o utilizzano materiali. Sono numerosissimi i settori nei quali l'ingegnere dei materiali trova un'utile collocazione. Per quanto riguarda le prospettive di lavoro, l'indagine condotta nel 2014 dal Consorzio AlmaLaurea ha esaminato gli esiti occupazionali dopo il conseguimento del titolo dei laureati in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53, 61/S) in tutte le sedi italiane. Risulta una elevata spendibilità del titolo sul mercato del lavoro, essendo rispettivamente 79,5% e 67% la percentuale degli occupati a tre e un anno dalla laurea. E' importante notare che, a cinque anni dalla laurea, il 71.4% del campione nazionale dichiara di possedere un lavoro stabile.

Alla delibera del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale è allegata la proposta di Ordinamento Didattico, la bozza del percorso formativo che per ciascuno dei due curricula previsti (Nanoscience and Nanotechnology e Advanced Materials) specifica tutti gli insegnamenti (denominazione, SSD, CFU, docente) e le altre attività didattiche necessarie per conseguire il titolo.

Il NVA prende infine visione del contenuto della Scheda SUA-CdS (IdSua: 1527160) della laurea magistrale in Materials and Nanotechnology.

LM in Neuroscienze (Classe LM-6)

Il NVA prende visione della delibera n. 252 del 12 novembre 2015 relativa alla proposta di istituzione della laurea magistrale in Neuroscienze da parte del Dipartimento di Biologia che prevede anche la collaborazione con la SNS. La proposta è corredata dalle lettere di sostegno della Società Italiana di Neuroscienze e dell'IIT di Genova e dal giudizio positivo espresso dal Comitato di Indirizzo che vede al suo interno anche il rappresentante dell'Ordine dei Biologi e di alcune aziende (ABIOGEN, Menarini e Molteni).

L'obiettivo della laurea è di completare la formazione biologica impartita nell'Università di Pisa e formare laureati con una formazione specifica per la comprensione e l'indagine sperimentale dei molteplici aspetti legati al funzionamento del sistema nervoso sia a livello molecolare e cellulare, che a livello di circuiteria integrata, in condizioni fisiologiche o di alterazione genetica o patologica. Lo studio del cervello e la comprensione delle basi molecolari, cellulari e circuitali delle funzioni cognitive superiori rappresentano una delle grandi frontiere della scienza moderna.

In Italia, con l'unica eccezione dell'Università di Trieste, non esiste un corso di laurea magistrale in Neuroscienze che abbia l'obiettivo di impostare lo studio del cervello in modo multidisciplinare e integrato tra i vari livelli, dalle molecole alle funzioni cognitive superiori. Al contrario, sono molto numerose le Università estere, europee e americane, che offrono programmi di studio in Neuroscienze (in Inghilterra ed in Germania già negli anni '90 varie Università attivavano Master internazionale in Neuroscienze). La proposta della magistrale in Neuroscienze si propone di colmare questa lacuna e di venire incontro alla crescente domanda degli studenti e della società nel suo insieme anche perché a Pisa vi è una solidissima tradizione di eccellenza nel campo delle Neuroscienze che oggi si esprime con una fiorente comunità di neuroscienziati (Università di Pisa, SNS e CNR).

Il corso di laurea sarà a numero chiuso con programmazione locale degli accessi. Il numero massimo di studenti che potranno essere ammessi annualmente è 40. All'interno di tale numero si prevede di riservare fino a 8 posti per studenti interni alla SNS. Tutta l'attività didattica sarà svolta in lingua inglese, per reclutare anche studenti stranieri. Il titolo di studio sarà conferito dall'Università di Pisa ma la Scuola Normale contribuirebbe con docenti e corsi, e con borse di studio dedicate, attraverso i propri consolidati meccanismi di selezione.

In termini di sbocchi occupazionali, i laureati in questa magistrale potranno partecipare con successo a programmi di dottorato nazionali ed internazionali in varie branche delle Neuroscienze, dove saranno molto competitivi, grazie alla loro preparazione multidisciplinare, integrata e quantitativa. Il mercato di lavoro di

riferimento è quello della ricerca accademica e della ricerca industriale. Per ciò che concerne gli sbocchi industriali, nell'industria farmaceutica e biotecnologica i programmi di neuroscienze costituiscono un settore molto attivo, che potrà assorbire i laureati di questo corso. Un ulteriore ambito industriale che potrebbe assorbire laureati in Neuroscienze è quello relativo alla produzione di dispositivi medicali sia diagnostici sia soprattutto riabilitativi e di assistenza così come nel settore in espansione delle neuroprotesi.
Altri sbocchi professionali vengono dagli ambiti della divulgazione e comunicazione scientifica, poiché il settore delle ricerche sul cervello richiama grande interesse nella società, della comunicazione istituzionale ed anche delle istituzioni politiche europee.

La proposta è corredata dall'elenco dei docenti di riferimento: 1 PO, 4 PA e 1 RU del Dipartimento di Biologia e afferenti ai SSD BIO/05, BIO/06, BIO/09, BIO/11 e BIO/18.

Alla delibera del Dipartimento di Biologia è allegata la proposta di Ordinamento Didattico, e lo schema del Regolamento didattico con la specifica di tutti gli insegnamenti (denominazione, ambito, SSD, CFU, n. ore, semestre, docente, syllabus) e le ulteriori attività didattiche necessarie per conseguire il titolo.

Il NVA prende infine visione del contenuto della Scheda SUA-CdS (IdSua: 1527100) della laurea in Neuroscienze.

LM in Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)

Il NVA di valutazione prende in esame la delibera n. 214 del 16 novembre 2015 con la quale Dipartimento di Scienze Agrarie Ambientali Agroalimentari (DISAAA-a) propone la laurea magistrale in *Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)* in collaborazione con il Dipartimento di Farmacia e la contestuale proposta di disattivazione della laurea magistrale in *Progettazione gestione del verde urbano e del paesaggio*.

Alla delibera è allegato il PU con il quale il Direttore conferma l'adesione del Dipartimento di Farmacia alla proposta di istituzione della laurea magistrale nella classe LM-73 secondo quanto approvato anche dalla Commissione paritetica dello stesso dipartimento.

La laurea magistrale proposta si inserisce nell'ambito dell'agricoltura non alimentare che si è considerevolmente affermato negli ultimi decenni e muove dalla considerazione che la produzione di materie prime per usi diversi dalla alimentazione umana e animale (es.: agri-energie; bio-lubrificanti; piante aromatiche e medicinali; colori naturali; plastiche bio-degradabili; colture destinate a verde urbano, extraurbano, ricreazionale e sportivo; colture destinate al recupero di siti inquinati), si è considerevolmente affermata negli ultimi venticinque anni. Tale comparto sembra oggi in grado di fungere da volano di crescita ad alcuni settori della produzione primaria, che potrebbero evolvere da meri consumatori di risorse energetiche, non sempre rinnovabili, a generatori di risorse, prodotti e servizi eco-sostenibili.

La figura professionale che si intende formare, di elevato livello culturale, scientifico e tecnico, per la gestione dei processi finalizzati alla produzione di colture e servizi non destinati all'alimentazione, è stata definita dopo un ampio confronto con docenti rappresentanti dei corsi di laurea delle scienze agrarie e di farmacia, ai cui laureati il corso di laurea magistrale in SEA è specificamente dedicato. Le funzioni e le competenze associate alla figura professionale così definita sono state proposte preliminarmente a rappresentanti del mondo del lavoro, delle professioni e dei servizi, per verificarne la rispondenza con le esigenze del sistema produttivo. Le parti interpellate hanno giudicato il percorso formativo proposto adeguatamente strutturato al proprio interno e coerente con le esigenze del sistema socio-economico. I risultati di apprendimento attesi e le competenze associate alla figura professionale sono stati ritenuti congruenti con le attività svolte nel mondo del lavoro di riferimento.

La laurea magistrale proposta dal DISAAA-a recupera e approfondisce molti dei contenuti già affrontati nelle lauree triennali precedenti attivate al Dipartimento di Farmacia e pertanto può essere considerata come un significativo e possibile completamento degli studi e valido sbocco professionale per laureati del corso di

laurea in Scienze Erboristiche e del corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della Salute, recentemente istituito.
Le attività didattiche della laurea saranno tenute in lingua italiana e non si prevede il numero programmato degli accessi.

La proposta di istituzione è corredata dall'elenco dei docenti di riferimento: 1 PO, 2 PA e 5 RU del DISAAA-a e afferenti ai SSD AGR/02, AGR/03, AGR/04, AGR/09, AGR/10, AGR/12 e BIO/03.

Alla delibera del DISAAA-a è allegato l'Ordinamento Didattico, e lo schema del Regolamento didattico con la specifica di tutti gli insegnamenti (semestre, denominazione, TAF, ambito, SSD, CFU, n. ore, docente, qualifica, modalità di copertura) e dei due percorsi previsti (Gestione dell'ecosistema urbano e periurbano e Gestione e valorizzazione delle piante officinali e non alimentari).

Il NVA prende infine visione del contenuto della Scheda SUA-CdS (IdSua: 1527020) di Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA).

Il NVA procede alla verifica dei requisiti di Accreditamento dei CdS per le tre lauree magistrali di nuova istituzione sopradescritte.

a) Requisiti di Trasperenza

Il NVA ha verificato la presenza delle informazioni, inserite dalla Direzione dei CdS e dal personale degli uffici competenti, nelle Scheda SUA-CdS (IdSua: 1527160, IdSua: 1527100 e IdSua: 1527020). Le schede risultano compilate parzialmente ma nel rispetto dello scadenzario previsto dal MIUR con nota n.16453 del 24 settembre 2015.

La presenza delle informazioni richieste ai fini della trasparenza verso le PI al CdS è agevolmente verificabile attraverso la funzionalità, messa a disposizione dal Miur, che genera un file .pdf con tutti i contenuti della SUA-CdS sia nella sezione Amministrazione che in quella Qualità. Senza considerare che da settembre 2015 l'ANVUR ha reso disponibile la versione completa della Scheda SUA-CdS direttamente sul portale Universitaly e pertanto tutte le informazioni riguardanti i CdS (ad accezione del Quadro D) saranno consultabili. I NVA evidenzia la portata di questa scelta che rende pubbliche tutte le sezioni della scheda comprese anche p.e. le considerazioni sui risultati dell'opinione espressa dagli studenti sugli insegnamenti e sull'organizzazione della didattica.

b) Requisiti di Docenza

Fermo restando che il controllo che "Ogni docente di riferimento deve avere l'incarico didattico di almeno un'attività formativa nel relativo corso di studio (DM 1059 - Allegato A)" non si applica per i corsi di nuova attivazione, i requisiti di docenza sono stati verificati con riferimento sia alla numerosità del corpo docente, come previsto dal DM 1059/2013, sia alle caratteristiche dei docenti di riferimento in termini di *peso*, *tipologia* e *copertura dei SSD*.

Magistrale in Scienza dei materiali e delle nanotecnologie (LM-53)

La proposta della LM in oggetto non presenta esplicitamente l'elenco dei docenti di riferimenti ma nella SUA-CdS è riportato sia il nominativo del Presidente (o Referente o coordinatore) che ulteriori altre tre nominativi di docenti a garanzia della sua sostenibilità.

MATR.	COGNOME	NOME	RUOLO	SSD	Ambito SSD	PESO
06163	Lazzeri	Andrea	PO	ING-IND/22	caratterizzante	1
05424	Galli	Giancarlo	PO	CHIM/04	caratterizzante	1
95084	Tredicucci	Alessandro	PO	FIS/03	caratterizzante	1
080062	Macucci	Massimo	PO	ING-INF/01	affine	1

Il vincolo che il numero minimo di docenti di riferimento per corsi di nuova istituzione al I anno di attivazione è rispettato (4 docenti, di cui almeno 2 professori, almeno 2 docenti appartenenti a SSD caratterizzanti, massimo 2 docenti appartenenti a SSD affini).

Nello schema di regolamento presentato i docenti di riferimento risultano impegnati nei seguenti gli insegnamenti:

- Nel Curriculum ADVANCED MATERIALS: *Composite Materials Science and Engineering* assegnato a Lazzeri Andrea (DISCIPLINE CARATTERIZZANTI DELL'INGEGNERIA ING-IND22, 6cfu); *Polymeric Materials for Special Applications* assegnato a Giancarlo Galli (DISCIPLINE CARATTERIZZANTI FISICHE E CHIMICHE CHIM/04 6cfu)

- Nel Curriculum NANOSCINCE AND NANOTECHNOLOGY: *Photonics* assegnato a Alessandro Tredicucci (DISCIPLINE CARATTERIZZANTI FISICHE E CHIMICHE FIS/03 6cfu); *Materials in Nanoscale Electronics* assegnato a Massimo Macucci (DISCIPLINE AFFINI ING-INF/01 6cfu)

Magistrale in Neuroscienze (LM-6)

La proposta presenta i seguenti docenti di riferimento:

MATR.	COGNOME	NOME	RUOLO	SSD	Ambito SSD	PESO
10275	Dal Monte	Massimo	PA	BIO/09	Caratterizzante settore Biomedico	1
14172	Casini	Giovanni	PA	BIO/09	Caratterizzante settore Biomedico	1
09583	Landi	Stefano	PO	BIO/18	Caratterizzante settore Biomolecolare	1
06509	Vignali	Robert	PA	BIO/06	Caratterizzante settore Biodiversità e ambiente	1
13451	Raffa	Vittoria	PA	BIO/11	Caratterizzante settore Biomolecolare	1
08205	Gagliardo	Anna	RU	BIO/05	Caratterizzante settore Biodiversità e ambiente	1

Il vincolo che il numero minimo di docenti di riferimento per corsi di nuova istituzione al I anno di attivazione è rispettato.

Nello schema di regolamento presentato i docenti di riferimento risultano impegnati nei seguenti gli insegnamenti:

- *Neurobiology* assegnato a Massimo Dal Monte (caratterizzante BIO/16 BIO/09 9cfu)
- *Neurogenomics* assegnato a Stefano Landi (caratterizzante BIO/18 BIO/09 6cfu)
- *Development and Differentiation of the Nervous System* assegnato a Robert Vignali (caratterizzante BIO/06 6cfu)
- *Nanotechnology for Neusciences* assegnato a Vittoria Raffa (caratterizzante BIO/11 6cfu)
- *Neurobiology of animal behavior* assegnato a Anna Gagliardo (a scelta BIO/05 BIO/09 6cfu)

Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (LM-73)

La proposta presenta i seguenti docenti di riferimento:

MATR.	COGNOME	NOME	RUOLO	SSD	Ambito SSD	PESO
04522	Lorenzini	Giacomo	PO	AGR/12	Caratterizzante discipline forestali e ambientali	1
09739	Nali	Cristina	PA	AGR/12	Caratterizzante discipline forestali e ambientali	1
06639	Vernieri	Paolo	PA	AGR/04	Affine	1
07604	Bertacchi	Andrea	RU	BIO/03	Caratterizzante discipline forestali e ambientali	1
07293	Consorti	Salvatore Brunello	RU	AGR/10	Caratterizzante discipline dell'ingegneria forestale e della pianificazione	1
50363	Fontanelli	Marco	RU	AGR/09	Caratterizzante discipline dell'industria del legno	1
10488	Remorini	Damiano	RU	AGR/03	Caratterizzante discipline forestali e ambientali	1
07007	Volterrani	Marco	RU	AGR/02	Caratterizzante discipline forestali e ambientali	1

Il vincolo che il numero minimo di docenti di riferimento per corsi di nuova istituzione al I anno di attivazione è rispettato.

Nello schema di regolamento presentato i docenti di riferimento risultano impegnati nei seguenti gli insegnamenti:

- *Patologia forestale urbana* assegnato a Giacomo Lorenzini (caratterizzante AGR/12)
- *Stress abiotici e cambiamento climatico* assegnato a Cristina Nali (caratterizzante AGR/12)
- *Piante ornamentali* assegnato a Paolo Vernieri (affine AGR/04)

- *Geobotanica e cartografia della vegetazione* assegnato a Andrea Bertacchi (caratterizzante BIO/03)
- *Topografia, cartografia e progettazione delle opere a verde* assegnato a Brunello Consorti (caratterizzante AGR/10)
- *Macchine per la gestione dell'ecosistema urbano e periurbano* assegnato a Marco Fontanelli (affine AGR/09)
- *Arboricultura urbana* assegnato a Damiano Remorini (caratterizzante AGR/03)

c) Limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e diversificazione dei CdS

Per la verifica di tale requisito il NVA ha controllato che, trattandosi di lauree magistrali, il massimo numero di esami o valutazioni finali sia 12. Il NVA ha poi verificato che le attività didattiche di base e caratterizzanti previste nel percorso formativo delle lauree magistrali di nuova istituzione abbiano un numero di crediti pari o superiore a 6.

d) Risorse strutturali

La presenza di adeguate risorse strutturali è verificata attraverso le informazioni già presenti nella scheda SUA-CdS; Le stesse sono state inserite, così come per tutti i CdS dell'Ateneo, dallo stesso Ufficio di supporto al NVA avvalendosi anche della consultazione del Sistema centrale di gestione e prenotazione delle aule dell'Ateneo (GAP - Gestione Aule Poli didattici dell'Ateneo) e del sito del Sistema Bibliotecario di ateneo (http://www.sba.unipi.it/). Il NVA evidenzia inoltre che per quanto riguarda le due lauree magistrali da attivare in collaborazione con la SNS, la disponibilità di ulteriori aule e soprattutto laboratori altamente specializzati è specificata nell'apposita convezione stipulata. Si ricorda inoltre che le due magistrali proposte prevedono il numero programmato in ingresso. In riferimento alle strutture in dotazione alla nuova magistrale proposta dal DISAAA-a si evidenzia che è prevista la contestuale disattivazione della magistrale in "Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio" e pertanto persiste un equilibrio nel loro uso.

e) Requisiti per l'AQ del CdS

Con riferimento alla verifica di tali requisiti, in NVA rileva che le tre lauree magistrali in esame possiedono già gli organi preposti all'AQ (*cfr*. sezione D – Organizzazione e gestione della Qualità della SUA-CdS). Le rilevazioni delle opinioni di studenti, dei laureandi e dei laureati, essendo previste a livello di Ateneo per tutti gli insegnamenti - di tutti i CdS - sono garantite anche per le due lauree magistrali in esame.

In particolare, la rilevazione dell'opinione degli studenti sulle attività didattiche viene effettuata una volta per semestre attraverso un sistema di rilevazione on line su un portale di Ateneo (raggiungibile al link www.questionario.unipi.it) che rende la compilazione obbligatoria legandola all'iscrizione agli appelli di esame. La procedura on-line, in uso già dall'a.a. 2013/14, prevede l'utilizzo del questionario (per gli studenti frequentanti e non) predisposto dall'ANVUR ma con possibilità di personalizzazione da parte dei Dipartimenti.

L'opinione dei laureandi viene rilevata, obbligatoriamente, a seguito della sottomissione della domanda di laurea. La mancata compilazione del questionario proposto blocca l'iter amministrativo per il conseguimento del titolo di studio. Il questionario è finalizzato ad acquisire dati utili per la valutazione dell'esperienza universitaria e per definire competenze e aspirazioni professionali che andranno ad arricchire il CV. La sintesi dell'opinione dei laureandi è resa pubblica sul sito dell'Ateneo.

Sino al 2014 la rilevazione dell'opinione dei laureati, effettuata a 12 mesi dal conseguimento del titolo, veniva svolta, secondo un campionamento statistico, nell'ambito del Progetto STELLA (Statistiche sul TEma Laureati & Lavoro in Archivio on-line) gestito dal Consorzio Cilea. Dal 2015 l'ateneo aderisce al più noto Consorzio AlmaLaurea. La sintesi dell'opinione dei laureati è resa pubblica su più punti sul sito dell'Ateneo.

Con delibera n.110 del SA del 10 maggio 2013 l'Ateneo ha adottato il *Processo di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo di Pisa* al quale le attività di tutti i CdS devono conformarsi. Nei quadri D della Parte Qualità della SUA-CdS sono specificate responsabilità, tempistiche e cadenze della messa in opera dell'AQ di Ateneo e dei CdS; è specificata la composizione e l'organizzazione del Presidio della Qualità;

Al momento della redazione della presente relazione, pur essendo specificati tempi e modi per la redazione del Rapporto di riesame dei CdS, il NVA non può prendere in visione nessun documento di riesame dello specifico CdS non essendo stato ancora istituito ed attivato.

La compilazione della Scheda SUA-CdS, nelle parti previste in scadenza dalla nota ministeriale n.16453 del 24/09/2015, è stata coordinata e verificata dalla Direzione Didattica e Servizi agli studenti (per la sezione *Amministrazione*) e dall'Ufficio Programmazione Valutazione e Statistica (per la sezione *Qualità*).

f) Sostenibilità economico-finanziaria

Il NVA ha verificato la sostenibilità economico-finanziaria sulla base dell'indicatore I SEF calcolato per il 2014 dal Ministero sulla base dei bilanci degli atenei.

I SEF= IP (Indicatore Spese di Personale=70.03) / I DEB (Indicatore Spese di Indebitamento=6.95).

I SEF=1.14

Considerando che l'I SEF>1 può essere presentata domanda di accreditamento per nuovi corsi di studio nel rispetto di una delle seguenti condizioni: I. incremento consentito entro il 2% (con arrotondamento all'intero superiore) rispetto al numero di corsi di studio attivati nell'a.a. precedente; II. qualora l'attivazione di nuovi corsi di studio comporti un aumento del numero complessivo dei corsi di studio attivati nell'anno accademico precedente superiore al 2% (con arrotondamento all'intero superiore), dovranno essere soddisfatti i requisiti di docenza a regime per tutti i corsi di studio dell'Ateneo.

Dato che nell'a.a. 2015/16 il numero dei corsi di studio attivati è di 127+3 al nostro ateneo è consentito un incremento di 3 corsi di studio nell'a.a. 2016/17. Dati i tempi molto anticipati, al momento il NVA non è a conoscenza della *Programmazione strategica dell'offerta formativa per l'a.a. 2016-17* e fermo restando che sino al 3 febbraio sarà possibile anche disattivare ulteriori dei corsi di studio oltre alla magistrale in "Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio", al momento la nuova attivazione di 3-1 corsi di studio è comunque consentita dai valori assunti degli indicatori.

Il NVA procede ora alla verifica dei Requisiti di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo per l'accreditamento periodico e rileva che l'Ateneo

1. con delibera n. 110 del SA del 10 maggio 2013 ha approvato la *Politica della Qualità di Ateneo*

2. con DR del 26 marzo 2013 ha nominato il Presidio della Qualità di Ateneo rappresentativo di tutti i settori scientifico culturali dell'Ateneo
3. ha approvato il documento relativo al *Processo di Assicurazione della Qualità,* che disegna il macroprocesso di assicurazione della qualità e la struttura organizzativa alla quale è demandata la sua attuazione
4. ha approvato le *Politiche di ateneo e Programmazione strategica dell'offerta formativa per l'a.a. 2015-16* nella seduta del SA del 21 gennaio e in quella del CdA del 28 gennaio 2015
5. ha approvato la *Politica della qualità della ricerca di ateneo* (SA del 21 gennaio e CdA del 28 gennaio 2015) in coerenza con sopracitata delibera 110/2013 e in modo che la definizione degli obiettivi e delle politiche di AQ dei singoli dipartimenti possa avvenire in un quadro organico e condiviso
6. ha individuato, come priorità assoluta, la necessità di potenziare il *Portale Unipistat* per mettere a disposizione di tutte le PI una maggiore quantità di dati. Creato per seguire le carriere delle coorti di studenti, il portale viene integrato con nuovi dati e indicatori di cui viene individuata, di volta in volta, la necessità. Nel portale esiste una sezione specificamente dedicata alla Scheda-SUA, dove gli stessi dati di carriera sono resi disponibili a ciascun CdS attraverso report ad hoc. Il Benchmark è garantito dalla possibilità, per tutti, di accedere al complesso dei dati dell'Ateneo.

Il NVA evidenzia che al momento della stesura della presente relazione la specifica *Programmazione strategica dell'offerta formativa per l'a.a. 2016-17* è ancora in corso di definizione.

I Direttori di dipartimento, come richiesto dal Processo di AQ, hanno nominato i Referenti per la Qualità, al fine di agevolare l'interazione dell'ateneo con i Dipartimenti stessi e i rispettivi corsi di studio di afferenza. Il ruolo di tali figure è soprattutto quello di facilitazione dei flussi comunicativi verso i vari soggetti dei processi di accreditamento e valutazione. L'Ateneo mantiene comunque un contatto costante con i Presidenti dei corsi di studio, con i Direttori e con il personale delle unità didattiche dei dipartimenti, in modo da poter essere di supporto per il superamento di eventuali criticità.

L'interazione del Presidio con gli organi di governo dell'Ateneo è assicurata dal Prorettore Vicario, delegato dal Rettore a tenere i rapporti con l'organo. Il ruolo del Presidio ha comunque una relazione diretta con il Senato accademico e il Consiglio di amministrazione e sono state portate all'attenzione dei due organi tutte le attività svolte nel corso del 2013 e del 2014.

Al fine di garantire alle direzioni dei CdS l'accesso immediato a notizie e documenti esiste una pagina dedicata sul sito dell'Ateneo https://www.unipi.it/index.php/organi-dell-ateneo/itemlist/category/300-presidio-della-qualita-di-ateneo che contiene i documenti dell'Ateneo e le normative nazionali ed europee in materia di AQ.

L'ateneo, attraverso il Presidio, utilizza tuttavia anche una modalità di comunicazione molto capillare attraverso mailing-list specifiche che comprendono i soggetti direttamente coinvolti nelle procedure di assicurazione della qualità, quindi Direttori di dipartimento, Presidenti di corsi di studio, responsabili amministrativi e delle unità didattiche dei dipartimenti.

Il Presidio guida la compilazione dei rapporti di riesame e svolge un ruolo di coordinamento per quanto riguarda la compilazione della sezione relativa alla "Qualità" della SUA CdS, sia inserendo direttamente le informazioni relative ai servizi gestiti a livello centrale, sia fornendo istruzioni per la compilazione dei quadri della scheda. A questo scopo, svolge una funzione di raccordo fra l'ANVUR e i Presidenti dei corsi di studio per consentire a questi ultimi di disporre di tutte indicazioni necessarie per la corretta compilazione della scheda, nel rispetto delle scadenze previste.

Il NVA ha ricevuto le relazioni delle Commissioni paritetiche di dipartimento che sono state oggetto di analisi. La sintesi delle osservazioni è stata riportata nella relazione annuale consegnata al Miur e agli organi di governo dell'Ateneo.

Nel mentre in cui si redige la relazione il NVA non può verificare la sostenibilità della didattica secondo il valore dell'indicatore DID riferito all'a.a. 2016/2017. Al 22/05/2015 il valore del DID ricavato dagli archivi Cineca aggiornati al 24/05/2015 ricavata dagli archivi Cineca risulta essere:

1. il N. max di ore di didattica a livello di ateneo è 191.763 = (120 x 928+ 90 x 27+60 x 562) x (1 + 0.3)
2. il N. max di ore di didattica a livello di ateneo corretto in funzione della qualità della ricerca (Kr) è 191.763
3. Il N. di ore effettive pari a 181.468 (di cui 114293.5 ore di didattica assistita riferita a Professori a tempo pieno, 2689 ore di didattica assistita riferita a Professori a tempo definito, 37866.5 ore di didattica assistita riferita a Ricercatori, 26619 ore di didattica assistita per contratto di insegnamento, affidamento o supplenza). Le ore non conteggiate per attività di tirocinio sono 2549.

Il N. delle ore effettive è però, necessariamente, calcolato sulla base dei dati inseriti nelle Schede SUA-CdS dell'a.a. 2015/2016.

Fonti normative di riferimento

D.M. 26/07/07 Allegato 1. – **Linee guida** per la progettazione dei nuovi ordinamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale

4.2. Per intervenire efficacemente sulle maggiori criticità della situazione attuale non è però sufficiente il rispetto delle norme. Il successo dell'azione di riforma dipende infatti dalla qualità dei progetti formativi delle università, e dai loro risultati effettivi, da sottoporre a continua valutazione i cui giudizi devono essere resi pubblici. In questo senso, coerentemente con gli orientamenti appena richiamati, vi sono obiettivi specifici da conseguire da parte degli atenei, sulla base dei quali verrà condotto uno specifico monitoraggio:

a) una riduzione complessiva dell'offerta di corsi di studio, particolarmente se non sostenuta da una adeguata domanda studentesca, per assicurare il contributo di un numero maggiore di docenti, un più solido impianto, una migliore qualità dell'offerta formativa e una effettiva stabilità nel tempo dei percorsi;

b) una maggiore articolazione in curricula dei percorsi formativi, in particolare di secondo livello, utile a garantire che l'offerta formativa rimanga ampia e variata e che l'accesso ad un medesimo corso di laurea magistrale risulti possibile a laureati provenienti da più corsi di laurea, anche afferenti a classi diverse, con effetti positivi anche quanto a valorizzazione dell'interdisciplinarità. Avvalendosi di una tale opportunità, occorrerà d'altra parte accertarsi che all'articolazione in curricula corrisponda un'ampia base comune, garantendo omogeneità e coerenza culturale nei laureati o laureati magistrali di una medesima classe. Risultati analoghi, tanto più in presenza di un numero non rilevante di studenti interessati, si potranno perseguire istituendo e attivando corsi interclasse, come consentito dalla nuova normativa;

c) una effettiva e realistica definizione degli obiettivi formativi di ciascun corso di studio, anche attraverso l'utilizzo degli strumenti concordati in sede europea in termini di apprendimento atteso (i cosiddetti "descrittori di Dublino" del dicembre 2004);

d) la collaborazione con il mondo del lavoro e delle professioni nella progettazione dei percorsi formativi e, se necessario o opportuno, nella messa in opera di parti del percorso medesimo; collaborazione in questo senso è stata assicurata a livello nazionale e locale dalle associazioni imprenditoriali, con impegni formali.

e) una chiara e coerente configurazione degli indirizzi generali dei progetti formativi riguardo alla loro collocazione al primo o al secondo livello, in modo da evitare la ripetizione delle medesime attività formative e collocando di norma gli insegnamenti di carattere più avanzato/specialistico al secondo livello; è inoltre necessario che l'istituzione delle lauree e specialmente delle lauree magistrali corrisponda a un'effettiva e significativa presenza di attività di ricerca coerenti con il profilo dei corsi.

f) un'equilibrata distribuzione degli impegni didattici dei docenti in funzione di un'offerta formativa proporzionata agli organici effettivamente a disposizione, con un pieno utilizzo del tempo-docenza previsto per i docenti dalla normativa vigente, in modo da garantire la copertura degli insegnamenti nei corsi di studio con docenti di ruolo preferibilmente in una misura superiore ai livelli minimi stabiliti, anche come - 5 - Il Ministro dell'Università e della Ricerca qualificazione della formazione;

g) l'introduzione di forme organizzative della didattica più compatte, anche attraverso soluzioni che prevedano un'effettiva cooperazione di più docenti su aree di insegnamenti coordinati, con un'unica verifica conclusiva che comporti l'acquisizione di un numero congruo di CFU entro il limite massimo di esami stabilito dalla nuova normativa;

h) il riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali o di esperienze di formazione pregressa solo in termini rigorosamente individuali e attraverso puntuali procedure di accertamento e certificazione, entro i limiti fissati;

i) il raccordo con i percorsi formativi della scuola secondaria nell'ambito degli obiettivi indicati dalla legge n. 1/2007 e dei relativi decreti di applicazione;

l) la sperimentazione di metodi didattici più avanzati e più interattivi, anche sulla base di una riflessione teorica e della diffusione delle migliori pratiche, che sarà oggetto di specifiche azioni del Ministero; tra le azioni da incentivare, va prevista la diffusione di corsi di studio e singoli insegnamenti in lingua straniera, in particolare in inglese.

D.M. 31 ottobre 2007 n. 544 – Definizione dei requisiti dei corsi di laurea e di laurea magistrale afferenti alle classi ridefinite con i DD.MM. 16 marzo 2007, delle condizioni e criteri per il loro inserimento nella Banca dati dell'offerta formativa e dei requisiti qualificanti per i corsi di studio attivati sia per le classi di cui al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 e sia per le classi di cui al D.M. 22 ottobre 2004, n. 270

Art. 8 (Regolamenti didattici d'Ateneo - RAD), comma 5 "Secondo quanto previsto dal D.M. 3 luglio 2007, n. 362 (linee generali d'indirizzo della programmazione 2007-2009), vanno acquisiti, entro i termini di cui al comma 3 (*n.d.r* 31 gennaio di ogni anno):
- il parere favorevole del Comitato regionale (ovvero provinciale) di coordinamento competente per territorio, relativamente alle proposte di cui al comma 1, lettera b. (*n.d.r.* b. l'inserimento di nuovi corsi, in aggiunta o in sostituzione di quelli già inseriti)
- la relazione tecnica del Nucleo di valutazione, relativamente alle proposte di cui al comma 1, lettere a. e b (*n.d.r.* a. la trasformazione dei corsi già inseriti ai sensi del D.M. n. 509/1999; b. l'inserimento di nuovi corsi, in aggiunta o in sostituzione di quelli già inseriti)."

Allegato C - Oltre a quanto disposto dall'art. 11 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e dai DD.MM. 16 marzo 2007, le Università, in relazione a quanto previsto dall'art. 8 del presente decreto, rendono disponibili nel RAD, per le proposte di cui al comma 1, lettere a. e b., del medesimo articolo:

- le motivazioni che stanno alla base della progettata trasformazione e dell'eventuale accorpamento di corsi già inseriti (lettera a.), ovvero che stanno alla base della progettata innovazione e della eventuale sostituzione (lettera b.); - in relazione a quanto previsto dall'art. 3, comma 7, dei DD.MM. 16 marzo 2007, i risultati di apprendimento attesi, secondo i descrittori di Dublino, e gli sbocchi professionali anche con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT; - una breve sintesi del parere favorevole del Comitato regionale di coordinamento, per le proposte di cui alla lettera b.;

- una breve sintesi della relazione tecnica del Nucleo di valutazione d'Ateneo, per le proposte di cui alle lettere a. e b.. In particolare, il Nucleo si pronuncia, in questa fase, sulla corretta progettazione di tali proposte, sulla adeguatezza e compatibilità delle stesse con le risorse di docenza e di strutture destinabili dall'Ateneo al riguardo, nonché sulla possibilità che le predette iniziative possano contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. n. 3 luglio 2007, n. 362 (linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009).

Le Università definiscono la progettazione dei corsi di studio con congruo anticipo, per consentire ai Comitati regionali di coordinamento e ai Nuclei di valutazione di predisporre il loro parere e la loro relazione, ai fini dell'inserimento (da parte delle Università) dei corsi di studio nel RAD, entro il termine di cui all'art. 8, comma 3.

Nucleo di Valutazione

Relazione per l'accreditamento dei corsi di studio di nuova attivazione

(ai sensi dell'art. 4, comma 4 del DM 30 gennaio 2013 n. 47 c.m. dal DM 23 dicembre 2013 n. 1059)

Anno accademico 2016-2017

La presente integra la "Relazione tecnica sui corsi di studio di nuova istituzione – Valutazione di pre-attivazione" approvata nella seduta del 10 dicembre 2015 (Allegato al punto 4 dell'OdG) in cui il Nucleo ha verificato la sussistenza dei seguenti requisiti indispensabili per l'attivazione dei CdS ai sensi del DM 1059/2013:

- la presenza in ateneo di un numero sufficiente di docenti afferenti a SSD di base, caratterizzanti e affini tali da poter garantire la disponibilità di docenti di riferimento per il CdS;

- la disponibilità in ateneo delle risorse strutturali (aule, laboratori, sale studio, biblioteche, ecc.) indispensabili per il buon funzionamento del CdS;

- il soddisfacimento dei vincoli sulla sostenibilità economico-finanziaria che permettano all'ateneo l'istituzione di nuovi CdS.

con riferimento alle seguenti lauree magistrali di nuova istituzione (art. 2 comma 2 DM 1059/2013 ex art. 4 comma 4 DM 47/2013) per l'a.a. 2016/2017:

Classe del CdS	Denominazione del CdS	ID SUA-CdS
LM-6	Neuroscienze	1527100
LM-53	Materiali e nanotecnologie	1527160
LM-73	Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)	1527020

La sintesi del parere positivo del Nucleo sulla verifica della sussistenza dei requisiti indispensabili è stata presentata contestualmente alla domanda di istituzione delle nuove lauree magistrali ed inserita, entro la scadenza prevista del 23 dicembre u.s., nei rispettivi ordinamenti didattici.

Alla stessa scadenza, per completezza, anche la Relazione Tecnica del Nucleo necessaria ai fini della procedura di accreditamento è stata allegata alle SUA-CdS sopra identificate perchè già completa anche della verifica degli altri requisiti di accreditamento iniziale previsti dai DDMM 47/13 e 1059/13.

La presente relazione, da inserirsi anch'essa nello spazio denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" delle SUA-CdS sopra identificate, sulla base degli aggiornamenti intercorsi nelle proposte di istituzione delle nuove lauree magistrali, perfeziona e puntualizza la valutazione già espressa dal Nucleo nella seduta del 10 dicembre 2015.

Si ricorda che ai sensi del DM 270/2004:

> c. 2 c.m. dal D.lgs. 19/2012 art. 17, c. 3, l. a) "con apposite deliberazioni le università attivano i propri corsi di studio, nel rispetto della procedura di accreditamento …"
>
> c. 3 "L'attivazione dei corsi di studio … è subordinata all'inserimento degli stessi nella Banca dati dell'offerta formativa, sulla base di criteri stabiliti con apposito decreto ministeriale";

I criteri e degli indicatori per l'accreditamento, iniziale e periodico, e per la valutazione periodica sono stati predisposti dall'ANVUR ai sensi dell'art. 6, c. 1 del D.lgs. 19/2012.

Il D.Lgs. 19/2012, art. 8, c. 4, "ai fini dell'accreditamento, il Nucleo di Valutazione interna dell'università verifica se l'istituendo corso è in linea con gli indicatori di accreditamento iniziale definiti dall'ANVUR e, solo in caso di esito positivo di tale verifica, redige una relazione tecnico-illustrativa, che l'università è tenuta a inserire, in formato elettronico, nel sistema informativo e statistico del Ministero."

Ai sensi dell'art. 4 comma 4 del DM 30 gennaio 2013, n. 47 c.m. dal DM 1059/2013 "I CdS di nuova attivazione in sedi pre-esistenti ottengono l'accreditamento iniziale a seguito della verifica del possesso dei requisiti di cui all'Allegato A, e devono superare la verifica dei requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) di cui all'Allegato C, attraverso la valutazione delle Commissioni di Esperti Esterni (CEV)."

Ai sensi della Nota ministeriale n. 16453 del 24 settembre 2015 e nel rispetto delle disposizioni dell'ateneo sull'accreditamento dei CdS per l'a.a. 2016/2017, sono pervenute al Nucleo, da parte dei dipartimenti di competenza, le proposte di nuova istituzione delle seguenti lauree magistrali:

- Scienza dei materiali e delle nanotecnologie poi modificata in **Materiali e Nanotecnologie** da istituirsi nella classe LM-53 (Scienza e Ingegneria dei Materiali). Organizzata, con la collaborazione della Scuola Normale Superiore, dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale. La proposta prevede la partecipazione anche dei Dipartimenti di Chimica e Chimica Industriale, di Fisica e di Ingegneria dell'Informazione.
- **Neuroscienze** da istituirsi nella classe LM-6 (Biologia) e organizzata, con la collaborazione della Scuola Normale Superiore, dal Dipartimento di Biologia.
- **Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)** da istituirsi nella classe LM-73 (Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali) organizzata dal Dipartimento di Scienze Agrarie Ambientali Agro-alimentari. La proposta, supportata anche dal Dipartimento di Farmacia, prevede la contestuale disattivazione della laurea magistrale in "Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio".

Ai sensi della procedura di accreditamento il Nucleo procede alla verifica che le sopracitate lauree magistrali siano in linea con i seguenti requisiti:

1. Requisiti di Accreditamento dei CdS (come da Allegato A del DM 1059/2013)
2. Requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) (come da Allegato C del DM 1059/2013)

Metodologicamente l'analisi della verifica dei seguenti Requisiti di accreditamento di CdS viene condotta analiticamente considerando la singola laurea magistrale proposta mentre l'analisi della verifica dei "Requisiti di Assicurazione della Qualità (per l'Ateneo)", data la loro natura e loro validità, è verificata complessivamente a livello di Ateneo.

Requisiti di accreditamento di CdS:

a) Trasparenza
b) Requisiti di docenza:
   a. numero minimo di docenti di riferimento;
   b. caratteristiche dei docenti di riferimento: Peso, Tipologia, Copertura dei SSD.
c) Parcellizzazione delle attività didattiche
d) Risorse strutturali
e) Requisiti per l'AQ del CdS
   - Presenza documentata delle attività di AQ per il CdS
   - Rilevazione dell'opinione degli studenti-laureandi-laureati
   - Compilazione della scheda SUA-CdS
   - Redazione del rapporto di riesame del CdS
f) Sostenibilità economico-finanziaria.

Requisiti di Assicurazione della Qualità (per l'Ateneo):

AQ1: L'Ateneo stabilisce, dichiara ed effettivamente persegue adeguate politiche volte a realizzare la propria visione della qualità della formazione.
AQ2: L'Ateneo sa in che misura le proprie politiche sono effettivamente realizzate dai corsi di studio.
AQ3: L'Ateneo chiede ai Corsi di Studio di praticare il miglioramento continuo della qualità, puntando verso risultati di sempre maggior valore.
AQ4: L'Ateneo possiede una effettiva organizzazione con poteri di decisione e di sorveglianza sulla qualità dei Corsi di Studio, della formazione da loro messa a disposizione degli studenti e della ricerca.
AQ5: Il sistema di AQ è effettivamente applicato ed è efficacemente in funzione nei Corsi di Studio visitati a campione presso l'Ateneo.
AQ6: Valutazione della Ricerca nell'ambito del sistema di AQ.
AQ7: La sostenibilità della didattica (DID).

---

a) Requisiti di Trasparenza

Il Nucleo ha verificato la presenza e la correttezza delle informazioni inserite, dalla Direzione dei CdS e dal personale degli uffici competenti, nelle schede SUA-CdS n. 1527100 (Neuroscienze), n. 1527160 (Materiali e nanotecnologie) e n. 1527020 (Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)) delle nuove lauree magistrali proposte.

I quadri delle tre schede SUA risultano correttamente compilati nel rispetto dello scadenzario previsto dalla Nota ministeriale n. 16453 del 24 settembre 2015. Le informazioni mancanti riguardano, necessariamente, i quadri B2, B6 e B7 relativi all'Esperienza dello studente e i quadri C1, C2 e C3 riferiti ai Risultati della formazione, perché le tre lauree magistrali sono di nuova istituzione.

La presenza delle informazioni richieste ai fini della trasparenza verso le Parti Interessate è agevolmente verificabile attraverso la funzionalità, messa a disposizione dal Miur, che genera un file .pdf con tutti i contenuti della SUA-CdS sia nella sezione Amministrazione che in quella Qualità. Senza considerare che da settembre 2015 l'Anvur ha reso pubblica, a partire direttamente dal suo sito, la versione completa della Scheda SUA-CdS direttamente sul Portale Universitaly e pertanto tutte le informazioni riguardanti i CdS (ad eccezione del quadro D) saranno consultabili. Il Nucleo evidenzia la portata di questa scelta che rende pubbliche tutte le sezioni della SUA-CdS comprese anche p.e. le considerazioni sui risultati dell'opinione espressa dagli studenti sugli insegnamenti e sull'organizzazione della didattica

b) Requisiti di Docenza

Fermo restando che il controllo che "Ogni docente di riferimento deve avere l'incarico didattico di almeno un'attività formativa nel relativo corso di studio (DM 1059 - Allegato A)" non si applica per i corsi di nuova attivazione, i requisiti di docenza sono stati verificati con successo in riferimento sia alla numerosità del corpo docente, come previsto dal DM 1059/2013, sia alle caratteristiche dei docenti di riferimento in termini di *peso*, *tipologia* e *copertura dei SSD*.

Il vincolo che il numero minimo di docenti di riferimento per i CdS di nuova istituzione, al I anno di attivazione, nel caso di laurea magistrale è pari a 4 docenti, di cui almeno 2 professori, almeno 2 docenti appartenenti a SSD caratterizzanti, massimo 2 docenti appartenenti a SSD affini è rispettato da tutte e tre le lauree magistrali proposte.

La corrispondenza del SSD di appartenenza dei docenti di riferimento con quello dell'attività didattica di cui è responsabile è verificata in tutte e tre le lauree magistrali proposte.

c) Limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e diversificazione dei CdS

Per la verifica di tale requisito il Nucleo ha controllato che, trattandosi di lauree magistrali, il massimo numero di esami o valutazioni finali previste sia 12. Ha poi verificato che le attività didattiche caratterizzanti inserite nel percorso formativo abbiano un numero di crediti pari o superiore a 6.

Si riportano di seguito le informazioni, così come inserite nelle schede SUA-CdS al quadro dell'Offerta Didattica Erogata nel I anno delle lauree magistrali in esame e, dalle quali è verificabile la validità dei requisiti di accreditamento a), b) e c) sopra specificati.

Laurea magistrale in Materiali e nanotecnologie (LM-53) – ID SUA-CdS n. 1527160

Docente	SSD docente	Ruolo	Peso	Incarico didattico (n. cfu)	Ambito SSD	SSD incarico
Andreozzi Laura	FIS/03	RU	1	*Da definire*	Caratterizzante	
Chiellini Federica	CHIM/04	PA	0.5	*Da definire*	Caratterizzante	
Fuso Francesco	FIS/03	PA	1	SPECTROSCOPY OF NANOMATERIALS (6)	Caratterizzante	FIS/03
Galli Giancarlo	CHIM/04	PO	0.5	*Da definire*	Caratterizzante	
Genovesi Simone	ING-INF/02	RU	1	ELECTROMAGNETIC MATERIALS AND ELECTRON DEVICES 2 (6)	Affine	ING-INF/02
Geppi Marco	CHIM/02	PA	0.5	SOLID STATE PHYSICOCHEMICAL METHODS A (6)	Caratterizzante	CHIM/02
Lazzeri Andrea	ING-IND/22	PO	1	MECHANICAL PROPERTIES OF MATERIALS (6)	Caratterizzante	ING-IND/22
Pucci Andrea	CHIM/04	PA	0.5	CHEMISTRY OF SOFT MATTER (6)	Caratterizzante	CHIM/04

Laurea magistrale in Neuroscienze (LM-6) – ID SUA-CdS n. 1527100

Docente	SSD docente	Ruolo	Peso	Incarico didattico (n. cfu)	Ambito SSD	SSD incarico
Casini Giovanni	BIO/09	PA	1	NEUROBIOLOGY II (9)	Caratterizzante	BIO/09 BIO/16
				NEUROBIOLOGY OF ANIMAL BEHAVIOUR (6)	Caratterizzante	BIO/05 BIO/09
Dal Monte Massimo	BIO/09	PA	1	*Da definire*	Caratterizzante	
Gagliardo Anna	BIO/05	RU	1	NEUROBIOLOGY OF ANIMAL BEHAVIOUR (6)	Caratterizzante	BIO/05 BIO/09
Landi Stefano	BIO/18	PO	1	*Da definire*	Caratterizzante	
Raffa Vittoria	BIO/11	PA	1	NANOTECHNOLOGY FOR NEUROSCIENCES (6)	Caratterizzante	BIO/11
Vignali Robert	BIO/06	PA	1	DEVELOPMENT AND DIFFERENTIATION OF THE NERVOUS SYSTEM (6)	Caratterizzante	BIO/6

Laurea magistrale in Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (LM-73) - ID SUA-CdS n. 1527020.

Docente	SSD docente	Ruolo	Peso	Incarico didattico (n. cfu)	Ambito SSD	SSD incarico
Lorenzini Giacomo	AGR/12	PO	1	PATOLOGIA FORESTALE URBANA (6)	caratterizzante	AGR/12

Nali Cristina	AGR/12	PA	1	STRESS ABIOTICI E CAMBIAMENTO CLIMATICO (6)	caratterizzante	AGR/12
				ENTOMOLOGIA E PATOLOGIA DELLE PIANTE OFFICINALI (6)	caratterizzante	AGR/12
Vernieri Paolo	AGR/04	PA	1	*Da definire*	affine	
Bertacchi Andrea	BIO/03	RU	1	GEOBOTANICA E CARTOGRAFIA DELLA VEGETAZIONE (6)	caratterizzante	BIO/03
Consorti Salvatore Brunello	AGR/10	RU	1	TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA E PROGETTAZIONE DELLE OPERE A VERDE (6)	caratterizzante	AGR/10
				COSTRUZIONI E IMPIANTI PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE (6)	caratterizzante	AGR/10
Fontanelli Marco	AGR/09	RU	1	*Da definire*	caratterizzante	
Remorini Damiano	AGR/03	RU	1	ARBORICOLTURA URBANA (6)	caratterizzante	AGR/03
Volterrani Marco	AGR/02	RU	1	TAPPETI ERBOSI (6)	caratterizzante	AGR/02

d) Risorse strutturali

L'adeguatezza delle risorse strutturali è verificata attraverso le informazioni già presenti nelle schede SUA-CdS; Le stesse sono state inserite, così come per tutti i CdS dell'Ateneo, dal personale dell'Ufficio di supporto al Nucleo avvalendosi anche della consultazione del Sistema centrale di gestione e prenotazione delle aule dell'Ateneo (GAP - Gestione Aule Poli didattici dell'Ateneo) e del sito del Sistema Bibliotecario di ateneo (http://www.sba.unipi.it/).

Il Nucleo evidenzia che per quanto riguarda le nuove lauree magistrali in *Neuroscienze* e in *Materiali e Nanotecnologie*, da attivare in collaborazione con la Scuola Normale Superiore, la disponibilità di ulteriori aule e soprattutto laboratori altamente specializzati è specificata nell'apposita convenzione. Si ricorda inoltre che queste due lauree magistrali prevedono il numero programmato locale degli accessi, ai sensi dell'art.2 Legge 264/1999: 40 posti per la magistrale in *Neuroscienze* e 25 posti per la magistrale in *Materiali e Nanotecnologie*. Con riferimento alle strutture in dotazione alla laurea magistrale in *Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano,* proposta dal Dipartimento di Scienze Agrarie Ambientali Agro-alimentari, si evidenzia che quest'ultimo ha deliberato la contestuale disattivazione della magistrale in *Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio* che pertanto garantisce un equilibrio nell'uso delle risorse strutturali già a disposizione.

e) Requisiti per l'AQ del CdS

Con riferimento alla verifica di questi requisiti, in Nucleo rileva che le tre lauree magistrali in esame possiedono già gli organi preposti all'AQ (*cfr*. sezione D – Organizzazione e gestione della Qualità della SUA-CdS). Le rilevazioni delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati, essendo previste a livello di Ateneo per tutti gli insegnamenti - di tutti i CdS - sono garantite anche per le lauree magistrali delle quali si richiede l'attivazione ex novo.

In particolare, la rilevazione dell'opinione degli studenti sulle attività didattiche erogate viene effettuata, una volta per semestre, attraverso un sistema di rilevazione on-line su un portale di Ateneo VALUTAMI (VALUTazione della didattica ed iscrizione agli esAMI) - raggiungibile al link https://esami.unipi.it - che rende la valutazione obbligatoria legandola, se non avvenuta in un momento precedente, all'iscrizione agli appelli di esame. La procedura on-line, in uso dall'a.a. 2013/14, prevede l'utilizzo del questionario - per studenti frequentanti e non - predisposto dall'ANVUR ma con possibilità di personalizzazione da parte dei Dipartimenti attraverso tre quesiti aggiuntivi. Dall'attuale anno accademico è disponibile anche il questionario per la valutazione dei servizi offerti agli studenti e dell'organizzazione della didattica. La compilazione di quest'ultimo questionario avviene anch'essa in forma anonima, ma viene essere fatta su base volontaria solo una volta nell'anno accademico.

L'opinione dei laureandi viene rilevata, obbligatoriamente, a seguito della sottomissione della domanda di laurea. La mancata compilazione del questionario blocca l'iter amministrativo per il conseguimento del titolo di studio. Il questionario è finalizzato ad acquisire dati utili: (1) per la valutazione dell'esperienza universitaria (2) per definire le competenze e aspirazioni professionali, che andranno ad arricchire il CV. La sintesi dell'opinione dei laureandi è resa pubblica sul sito dell'Ateneo. Sino al 2014 la rilevazione dell'opinione dei laureandi avveniva attraverso il portale, del Consorzio Cilea, VULCANO (Vetrina Universitaria Laureati con Curricula per le Aziende).

La rilevazione dell'opinione dei laureati, effettuata a 12 mesi dal conseguimento del titolo, sino al 2014 veniva svolta, secondo un campionamento statistico, nell'ambito del Progetto STELLA (Statistiche sul TEma Laureati & Lavoro in Archivio on-line) gestito dal Consorzio Cilea. Anche la sintesi dell'indagine occupazionale è resa pubblica sul sito dell'Ateneo.

Dal 2015 l'ateneo di Pisa aderisce al più noto Consorzio AlmaLaurea che gestisce sia la rilevazione dell'opinione dei laureandi che l'indagine occupazione dei laureati dopo 1 anno, 3 e 5 anni. In quest'ultimo caso non si procede più mediante campionamento ma attraverso censimento assicurando migliore qualità ai dati rilevati.

Con delibera n. 110 del SA del 10 maggio 2013 l'Ateneo ha adottato il *Processo di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo di Pisa* al quale le attività di tutti i CdS devono conformarsi. Nei quadri D della Parte Qualità della SUA-CdS sono specificate responsabilità, tempistiche e cadenze della messa in opera dell'AQ di Ateneo e dei CdS; è specificata la composizione e l'organizzazione del Presidio della Qualità;

Al momento della redazione della presente relazione, pur essendo specificati tempi e modi per la redazione del Rapporto di riesame annuale e ciclico dei CdS, il Nucleo non può prendere in visione nessun documento di riesame dello specifico CdS non essendo stato ancora istituito e attivato. Entro la scadenza prevista dall'Anvur del 3 febbaio u.s. tutti i CdS attivi nell'a.a. 2015/2016 hanno consegnato il proprio rapporto di riesame annuale.

La compilazione della Scheda SUA-CdS, nelle parti previste in scadenza dalla nota ministeriale n. 16453 del 24/09/2015, è stata coordinata e verificata dalla Direzione Didattica e Servizi agli studenti (per la sezione *Amministrazione*) e dall'Ufficio Programmazione Valutazione e Statistica (per la sezione *Qualità*).

f) Sostenibilità economico-finanziaria

Il Nucleo ha verificato la sostenibilità economico-finanziaria sulla base dell'indicatore I SEF calcolato per il 2014 dal Ministero sulla base dei bilanci degli atenei. I SEF=IP/I DEB (IP=Indicatore Spese di Personale=70.03 e I DEB=Indicatore Spese di Indebitamento=6.95). I SEF=1.14

Considerando che l'I SEF>1 può essere presentata domanda di accreditamento per nuovi corsi di studio nel rispetto di una delle seguenti condizioni: I. incremento consentito entro il 2% (con arrotondamento all'intero superiore) rispetto al numero di corsi di studio attivati nell'a.a. precedente; II. qualora l'attivazione di nuovi corsi di studio comporti un aumento del numero complessivo dei corsi di studio attivati nell'anno accademico precedente superiore al 2% (con arrotondamento all'intero superiore), dovranno essere soddisfatti i requisiti di docenza a regime per tutti i corsi di studio dell'Ateneo.

Dato che nell'a.a. 2015/16 il numero dei CdS attivati dall'Università di Pisa è di 130 (127 in regime ex DM 270/04 e 3 in regime ex DM 509/99) ed essendo tra le numero compreso nell'intervallo 101-150 è consentito nell'a.a. 2016/17 un incremento di 3 CdS. In realtà la *Programmazione strategica dell'offerta formativa per l'a.a. 2016-17* prevede che i CdS da attivare nell'a.a. 2016/17 siano 132 (129 in regime ex DM 270/04 e 3 in regime ex DM 509/99) e quindi all'interno del numero consentito.

In relazione alla verifica dei Requisiti di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo per l'accreditamento periodico il Nucleo rileva che l'Ateneo:

1. con delibera n. 110 del SA del 10 maggio 2013 ha approvato la *Politica della Qualità di Ateneo*
2. con DR del 26 marzo 2013 ha nominato il Presidio della Qualità di Ateneo rappresentativo di tutti i settori scientifico culturali dell'Ateneo
3. ha approvato il documento relativo al *Processo di Assicurazione della Qualità,* che disegna il macroprocesso di assicurazione della qualità e la struttura organizzativa alla quale è demandata la sua attuazione
4. ha approvato la *Politica della qualità della ricerca di ateneo* (SA del 21 gennaio e CdA del 28 gennaio 2015) in coerenza con sopracitata delibera 110/2013 e in modo che la definizione degli obiettivi e delle politiche di AQ dei singoli dipartimenti possa avvenire in un quadro organico e condiviso
5. ha individuato, come priorità assoluta, la necessità di potenziare il *Portale Unipistat* per mettere a disposizione di tutte le PI una maggiore quantità di dati. Creato per seguire le carriere delle coorti di studenti, il portale viene integrato con nuovi dati e indicatori di cui viene individuata, di volta in volta, la necessità. Nel portale esiste una sezione specificamente dedicata alla Scheda-SUA, dove gli stessi dati di carriera sono resi disponibili a ciascun CdS attraverso report ad hoc. Il Benchmark è garantito dalla possibilità, per tutti, di accedere al complesso dei dati dell'Ateneo.
6. ha predisposto la *Programmazione strategica dell'offerta formativa per l'a.a. 2016-17* sulla quale il SA sarà chiamato ad esprimersi nella seduta del 9 marzo p.v. e il CdA ad approvarle nella prima seduta utile.

I Direttori di dipartimento, come richiesto dal Processo di AQ, hanno nominato i Referenti per la Qualità, al fine di agevolare l'interazione dell'ateneo con i Dipartimenti stessi e i rispettivi CdS di afferenza. Il ruolo di tali figure è soprattutto quello di facilitazione dei flussi comunicativi verso i vari soggetti dei processi di

accreditamento e valutazione. L'Ateneo mantiene comunque un contatto costante con i Presidenti di CdS, con i Direttori e con il personale delle unità didattiche dei dipartimenti, in modo da poter essere di supporto per il superamento di eventuali criticità.

L'interazione del Presidio con gli organi di governo dell'Ateneo è assicurata dal Prorettore Vicario, delegato dal Rettore a tenere i rapporti con l'organismo. Il Presidio ha comunque, per tramite del suo Presidente, una relazione diretta con il Senato accademico e il Consiglio di amministrazione. All'attenzione dei due organi sono state riferite, ad oggi, tutte le attività svolte nel corso del 2013 e del 2014.

Al fine di garantire ai CdS l'accesso immediato a notizie e documenti esiste una pagina dedicata sul sito dell'Ateneo: http://www.unipi.it/index.php/organi-dellateneo/itemlist/category/300-presidio-della-qualità-di-ateneo che contiene i documenti dell'Ateneo e le normative nazionali ed europee in materia di AQ.

L'ateneo, attraverso il Presidio, utilizza tuttavia anche una modalità di comunicazione molto capillare attraverso mailing-list specifiche che comprendono i soggetti direttamente coinvolti nelle procedure di assicurazione della qualità, quindi Direttori di dipartimento, Presidenti di corsi di studio, responsabili amministrativi e delle unità didattiche dei dipartimenti.

Il Presidio monitora la compilazione dei rapporti di riesame e svolge un ruolo di coordinamento per quanto riguarda la compilazione della sezione "Qualità" della SUA-CdS, sia inserendo, per tramite del personale dell'Ufficio Programmazione e Valutazione, le informazioni relative ai servizi gestiti a livello centrale, sia fornendo istruzioni per la compilazione degli altri quadri della scheda. A questo scopo, svolge una funzione di raccordo fra l'ANVUR e i Presidenti dei corsi di studio per consentire a questi ultimi di disporre di tutte indicazioni necessarie per la corretta compilazione della scheda, nel rispetto delle scadenze previste.

Il Nucleo e il Presidio, entro la scadenza prevista del 31 dicembre, hanno ricevuto le relazioni delle Commissioni paritetiche di dipartimento che sono state oggetto di analisi annuale. La sintesi delle osservazioni viene riportata annualmente nella relazione del Nucleo e sia dal Nucleo che dal Presidio agli organi di governo dell'Ateneo.

Nel momento in cui si redige la presente relazione il Nucleo ha modo di verificare la sostenibilità della didattica secondo il valore dell'indicatore DID alla data del 22/05/2015 ricavata dagli archivi Cineca aggiornati al 24/05/2015. Visto che il *N. max di ore di didattica* è 191.763 e il *N. di ore effettive* è 181.468, quindi inferiore, il vincolo sull'indicatore è rispettato.

Con riferimento alla nota pubblicata dall'ANVUR il 14 dicembre 2015 si riportano di seguito le considerazioni del Nucleo riferite alle tre nuove proposte di attivazione delle lauree magistrali in relazione ai criteri valutativi, di seguito riepilogati e dettagliati nell'Allegato 1 alle *Linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione*.

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obbiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)

Laurea magistrale in Materiali e Nanotecnologie (classe LM-53)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

La proposta di istituzione di questa laurea magistrale muove dalla considerazione che il processo di trasformazione della struttura industriale del nostro paese debba necessariamente mirare alla creazione e al potenziamento di aziende sempre più basate sulla conoscenza, sulla continua innovazione e sullo sviluppo di prodotti e manufatti ad alto contenuto tecnologico. La scienza e ingegneria dei materiali non è solo la scienza del presente, ma è anche la scienza del futuro. L'economia della conoscenza sarà fondata sulle nanotecnologie, cioè su una scelta dei materiali sempre più raffinata, oltre che sulle tecnologie informatiche e sulle biotecnologie. La proposta della laurea in oggetto si inserisce in un'area culturale e scientifica che l'Ateneo di Pisa ritiene strategica, come indicato nell'attivazione nel 2013 del Centro interdipartimentale di ricerca "Scienze e Ingegneria dei Materiali (CISIM), al quale afferiscono docenti i cui interessi vanno dall'Ingegneria alla Fisica, dalla Chimica alla Scienza della Terra, dalla Biologia alla Medicina.

2. Analisi della domanda di formazione

Le nanoscienze sono esplicitamente menzionate come una delle aree tematiche individuate come prioritarie per la competitività dell'industria italiana. Le possibilità di inserimento professionale sono nell'ambito della progettazione, realizzazione e sviluppo di prodotti o processi in aziende che producono o utilizzano materiali. Sono numerosissimi i settori nei quali l'ingegnere dei materiali trova un'utile collocazione. Per quanto riguarda le prospettive di lavoro, l'indagine condotta nel 2014 dal Consorzio AlmaLaurea ha esaminato gli esiti occupazionali dopo il conseguimento del titolo dei laureati in Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53, 61/S) in tutte le sedi italiane. Risulta una elevata spendibilità del titolo sul mercato del lavoro, essendo rispettivamente 79,5% e 67% la percentuale degli occupati a tre anni e a un anno dalla laurea. E' importante notare che, a cinque anni dalla laurea, il 71,4% del campione nazionale dichiara di possedere un lavoro stabile. Sebbene negli ultimi anni siano state istituite 15 magistrali nella classe di Scienza e Ingegneria dei Materiali è evidente una mancanza di lauree di questa classe nell'Italia centrale, tra Modena e Roma, nonostante la presenza in Toscana di moltissime aziende operanti nel settore dei materiali e delle nanotecnologie e le competenze di livello internazionale presenti nelle nostre università da molti anni. In particolare, per quanto riguarda le nanotecnologie l'unico corso di laurea attivo è quello del Politecnico di Milano.

3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

L'obiettivo è formare laureati specialisti con forti competenze tecniche per l'innovazione dei processi di produzione e di trattamento e le applicazioni dei nuovi materiali e delle nanotecnologie.

4. L'esperienza dello studente

Uno dei punti di forza della proposta sarà la stretta collaborazione con i ricercatori e i docenti della Scuola Normale Superiore. La Scuola assicurerà anche aule, strutture logistiche e laboratori. Gli insegnamenti saranno tenuti in lingua inglese da docenti dei Dipartimenti di Ingegneria Civile e Industriale, fisica, Chimica e Chimica Industriale. La modalità di accesso sarà a numero programmato locale con un massimo di 25 posti. L'ammissione entro i limiti previsti dal numero programmato previsto, sarà subordinata al superamento di una valutazione di carattere selettivo, aperta a studenti europei ed extraeuropei, volta ad accertare l'adeguatezza delle conoscenze e delle competenze dei candidati

Laurea magistrale in Neuroscienze (classe LM-6)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

In Italia, con l'unica eccezione dell'Università di Trieste, non esiste un corso di laurea magistrale in Neuroscienze che abbia l'obiettivo di impostare lo studio del cervello in modo multidisciplinare e integrato tra i vari livelli, dalle molecole alle funzioni cognitive superiori. Al contrario, sono molto numerose le università estere, europee e americane, che offrono programmi di studio in Neuroscienze. La proposta è corredata dalle lettere di sostegno della Società Italiana di Neuroscienze e dell'IIT di Genova e dal giudizio positivo espresso dall'ordine dei Biologi e da alcune aziende quali ABIOGEN, Menarini e Molteni.

2. Analisi della domanda di formazione

Lo studio del cervello e la comprensione delle basi molecolari, cellulari e circuitali delle funzioni cognitive superiori rappresentano una delle grandi frontiere della scienza moderna. La proposta della laurea in oggetto si propone di colmare lacuna sopradescritta e di venire incontro alla crescente domanda degli studenti e della società nel suo insieme anche perché a Pisa vi è una solidissima tradizione di eccellenza nel campo delle Neuroscienze che oggi si esprime con una fiorente comunità di neuroscienziati (Università di Pisa, Scuola Normale Superiore, CNR). Il mercato del lavoro di riferimento è quello della ricerca accademica e della ricerca industriale. I laureati potranno partecipare con successo a programmi di dottorato nazionali e internazionali in varie branche delle Neuroscienze dove saranno molto competitivi, grazie alla loro preparazione multidisciplinare, integrata e quantitativa. Per ciò che concerne gli sbocchi industriali, nell'industria farmaceutica e biotecnologica i programmi di Neuroscienze costituiscono un settore molto attivo per assorbire i laureati. Un ulteriore ambito industriale è quello relativo alla produzione di dispositivi medicali sia diagnostici sia soprattutto riabilitativi di assistenza così come nel settore, in espansione, delle neuroprotesi. Altri sbocchi professionali vengono dagli ambiti della divulgazione e comunicazione scientifica, poiché il settore delle ricerche sule cervello richiama grande interesse nella società, della comunicazione istituzionale ed anche delle politiche europee.

3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

L'obiettivo della laurea proposta è quello di completare la formazione biologica impartita nell'Università di Pisa e formare laureati con una formazione specifica per la comprensione e l'indagine sperimentale dei molteplici aspetti legati al funzionamento del sistema nervoso sia a livello molecolare e cellulare, che a livello di circuiteria integrata, in condizioni fisiologiche o di alterazione genetica e patologica.

4. L'esperienza dello studente

Il corso di laurea sarà a numero chiuso con programmazione locale degli accessi con un numero massimo di 40 studenti che potranno essere ammessi annualmente. Tutta l'attività didattica sarà svolta in inglese, per reclutare anche studenti stranieri. Alla laurea collaborerà la Scuola Normale Superiore che contribuirà con docenti e corsi, e con borse di studio dedicate, attraverso i propri consolidati meccanismi di selezione.

Laurea magistrale in Scienze dei servizi ecosistemici dell'agricoltura non alimentare e del verde urbano (SEA)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

La proposta si inserisce nell'ambito dell'agricoltura non alimentare che si è considerevolmente affermato negli ultimi decenni e muove dalla considerazione che la produzione di materie prime per usi diversi dall'alimentazione umana e animale (p.e. agri-energie; bio-lubrificanti; piante aromatiche e medicinali; colori naturali; plastiche bio-degradabili; colture destinate a verde urbano, extraurbano, ricreazionale e sportivo; colture destinate al recupero di siti inquinati), si è considerevolmente affermata negli ultimi 25 anni. Tale comparto sembra oggi in grado di fungere da volano di crescita ad alcuni settori della produzione primaria, che potrebbero evolvere da meri consumatori di risorse energetiche, non sempre rinnovabili, a generatori di risorse energetiche, non sempre rinnovabili, a generatori di risorse, prodotti e servizi eco-sostenibili.

2. Analisi della domanda di formazione

La figura professionale che si intende formare, di elevato livello culturale, scientifico e tecnico, per la gestione dei processi finalizzati alla produzione di colture e servizi non destinati all'alimentazione, è stata definita dopo un ampio confronto con docenti rappresentanti dei corsi di laurea delle Scienze Agrarie e di Farmacia, ai cui laureati il corso in oggetto è specificamente dedicato. Le funzioni e le competenze associate alla figura professionale così definita sono state proposte preliminarmente a rappresentanti del mondo del lavoro, delle professioni e dei servizi, per verificarne la rispondenza con le esigenze del sistema produttivo. Le parti interpellate hanno giudicato il percorso formativo proposto adeguatamente strutturato al proprio interno e coerente con le esigenze del sistema socio-economico.

3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

La laurea proposta recupera e approfondisce molti dei contenuti già affrontati nelle lauree triennali precedenti attivate dal Dipartimento di Farmacia e pertanto può essere considerata come significativo e possibile completamento degli studi e valido sbocco professionale per i laureati del corso di laurea in Scienze Erboristiche e del corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della Salute, recentemente istituito. I risultati di apprendimento attesi e le competenze associate alla figura professionale sono ritenuti congruenti con le attività svolte nel mondo del lavoro di riferimento.