



**Denominazione del Corso di Studio: Scienze dei prodotti erboristici e della salute**

**Classe del Corso di Studio: L-29**

**Dipartimento: Farmacia**

**Composizione del Gruppo di Riesame**

Componenti obbligatori:

Prof.ssa Alessandra Braca (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame – Responsabile AQ del CdS

Sig. Danilo Fucci (Rappresentante degli studenti)

Sig.na Giorgia Perelli (Rappresentante degli studenti)

Altri componenti:

Prof.ssa Maria Cristina Breschi (Docente del CdS)

Prof.ssa Sabrina Taliani (Docente del CdS)

Dott.ssa Laura Pistelli (Docente del CdS)

Dr. Sandro Bernacchi (Tecnico Amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica)

**Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio**

Il Gruppo di Riesame si è riunito e ha operato come segue:

1) **25/07/2018**, analisi preliminare del materiale fornito dall'Ateneo sul Riesame ciclico, suddivisione dei compiti all'interno del gruppo

2) **10/10/2018**, redazione ed approvazione del Rapporto di Riesame ciclico

Il presente Rapporto di Riesame Ciclico è stato presentato in Consiglio di Corso di Studio in data **12/10/2018**. La Presidente Prof.ssa Braca ha illustrato ai membri del consiglio il Rapporto di Riesame Ciclico illustrandone i punti salienti divisi in sezioni, ne ha poi chiesto l'approvazione. Il Consiglio ha approvato all'unanimità (delibera n.48 del 12 ottobre 2018).

## 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

### 1-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

*Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.*

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

### 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

Il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute (SPES) si articola in 3 anni e prevede un percorso comune (con 141 CFU) e tre distinti curricula (con 39 CFU per ciascuno) per la formazione di esperti che si occuperanno di prodotti vegetali per la salute (curriculum relativo alle scienze erboristiche), di informazione dei prodotti per la salute (curriculum relativo all'informazione per la salute) e di controllo/assicurazione di qualità dei prodotti per la salute (curriculum relativo al controllo di qualità), settori che rispondono alle esigenze del sistema economico e produttivo territoriale. Il laureato in SPES avrà una preparazione altamente specifica per potersi interfacciare con tutti coloro che operano nel campo delle piante medicinali ad uso salutistico, farmaceutico, alimentare e cosmetico (curriculum relativo alle scienze erboristiche); per svolgere attività di farmacovigilanza, di monitoraggio e controllo della spesa farmaceutica, di coordinazione e monitoraggio di sperimentazioni cliniche (curriculum relativo all'informazione per la salute); per il controllo di qualità dei farmaci, integratori, cosmetici, dietetici, diagnostici e nel controllo analitico chimico-tossicologico a tutela della salute e della sicurezza ambientale ed industriale (curriculum relativo al controllo di qualità). I principali sbocchi professionali per i laureati in SPES che seguiranno il curriculum relativo alle scienze erboristiche saranno presso erboristerie, parafarmacie e farmacie con annesso reparto erboristico; in aziende di produzione agricola e del prodotto finito (fitoterapici, prodotti omeopatici, integratori alimentari, alimenti, cosmetici), nell'ingrosso e importazione di piante medicinali; in imprese e laboratori di estrazione, trasformazione e controllo di materie prime di origine vegetale; nelle strutture pubbliche e private interessate all'informazione sui prodotti a base di materie prime di origine vegetale. I principali sbocchi professionali per i laureati in SPES che seguiranno il curriculum relativo all'informazione per la salute riguardano la consulenza e l'informazione presso industrie produttrici dei prodotti per la salute e/o presso le ASL, con il compito di informare e aggiornare gli operatori sanitari dei settori pubblico e privato e partecipare a programmi di farmacovigilanza. I principali sbocchi professionali per i laureati in SPES che seguiranno il curriculum relativo al controllo di qualità sono nei reparti di controllo di qualità chimico delle industrie che operano nella produzione di farmaci, integratori alimentari, alimenti speciali, omeopatici, dispositivi medici e diagnostici; nei laboratori di analisi pubblici e privati; nelle industrie e laboratori di produzione, trasformazione e controllo di materie prime per la produzione di farmaci e prodotti per la salute; nelle industrie alimentari e cosmetiche; in strutture del sistema sanitario ASL per il controllo chimico-tossicologico ambientale ed industriale ed in società di servizi. A seguito del DPR 328 del 5 giugno 2001, i laureati in SPES dispongono delle competenze adeguate per accedere all'Esame di stato per l'iscrizione nella sezione B dell'Albo professionale dei Chimici. Per quanto si è potuto evidenziare in questi primi tre anni di attivazione del corso, l'offerta formativa e la relativa programmazione didattica sono coerenti con gli obiettivi formativi ed i relativi profili in uscita dei 3 curricula. Tale coerenza sarà costantemente monitorata grazie ad un costante e proficuo rapporto di confronto e monitoraggio con le parti sociali interessate, attraverso il Comitato di Indirizzo del Dipartimento che si è già riunito lo scorso ottobre 2017. Da questo primo incontro con il Comitato di Indirizzo è emersa la proposta che anche questo corso di studio sia con obbligo di frequenza e possa essere studiato nel futuro uno sbocco più professionalizzante creando una laurea magistrale che possa accogliere e specializzare i laureati di I livello. Il Dipartimento di Farmacia di Pisa ha attivato nell'a.a. 2015/2016 il corso di laurea magistrale in Scienze della Nutrizione Umana a cui possono accedere i laureati in SPES; inoltre i laureati in SPES che hanno seguito il curriculum di Scienze Erboristiche possono accedere alla laurea magistrale in Biotecnologie vegetali e Microbiche e a quella di Produzione Alimentare e Gestione degli Agrosistemi, indirizzo Piante Medicinali, attivate nel Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali. La consultazione iniziale delle parti interessate, ed in particolare con la FEI (Federazione Erboristi Italiani),

con alcuni dirigenti AOUP esperti in farmacovigilanza ed alcuni responsabili di aziende farmaceutiche ha confermato la congruità del percorso formativo della laurea in SPES con le figure professionali dei laureati in uscita.

La Commissione Paritetica all'interno del consiglio di corso di studio e lo stesso Consiglio si occupano periodicamente di verificare la coerenza degli insegnamenti con gli obiettivi formativi proposti, l'eventuale sovrapposizione dei programmi dei diversi insegnamenti, e di controllare che i prerequisiti richiesti dalle discipline caratterizzanti siano conferiti e accertati dagli insegnamenti delle discipline di base. A questi organi si aggiunge il Gruppo Gestione AQ con la funzione di coordinamento e controllo dei percorsi formativi e delle indicazioni provenienti dalle parti interessate interne al corso di studio (docenti, studenti e segreteria didattica) ed esterni (esponenti delle organizzazioni professionali ed esponenti del mondo del lavoro).

Il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento è verificato in seno al consiglio non solo mediante l'analisi delle modalità di esame descritte all'interno delle schede di ogni insegnamento, ma anche dalla valutazione della consequenzialità degli argomenti e delle conoscenze acquisite dallo studente nei tre anni di corso. Inoltre grazie alle 225 ore di tirocinio (9 CFU), elemento caratterizzante e qualificante del corso, da svolgere all'interno della sede universitaria o all'esterno presso aziende, laboratori, enti di ricerca, istituzioni pubbliche nazionali o estere, anche nel quadro di accordi internazionali, sono fornite agli studenti competenze acquisite direttamente in ambito lavorativo. Il corso di studio ha avviato contatti con enti/aziende esterne per realizzare periodi di tirocinio adeguati agli obiettivi formativi proposti come è possibile verificare consultando la pagina Tirocini del sito del corso di laurea [http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=169&Itemid=435](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=169&Itemid=435).

L'efficacia del tirocinio professionalizzante è costantemente monitorata attraverso una procedura di valutazione che coinvolge gli studenti e i tutor aziendali. Le criticità e i suggerimenti che emergono dai report degli studenti e dei Tutor vengono valutati e tenuti in considerazione per verificare la congruenza del tirocinio con il relativo curriculum e, quando necessario, pianificare procedure correttive. Con l'obiettivo di avviare un confronto con le realtà lavorative di riferimento per i nostri studenti viene realizzato annualmente un programma di seminari di approfondimento che è consultabile alla pagina Seminari del sito del Dipartimento di Farmacia [http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=492&Itemid=486](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=492&Itemid=486). La Commissione Paritetica ed il Consiglio di corso di studio prenderanno in esame tutti i suggerimenti che emergono dal monitoraggio delle attività didattiche alla fine del primo triennio di attività che si conclude nel presente a.a., in vista di eventuali modifiche ordinamentali da attuarsi a partire dall'a.a. 2019/20. Infatti il primo laureato in Scienze dei prodotti erboristici e della salute ha conseguito il titolo nella sessione estiva 2018 e altri 4 si sono laureati nella sessione di laurea di ottobre.

Il Dipartimento di Farmacia effettua annualmente una indagine sulla situazione professionale dei laureati nei vari corsi di laurea del Dipartimento dopo 1 o 3 anni dalla laurea. Non sono disponibili dati sui laureati in SPES dal momento che il triennio del nuovo corso di laurea termina a breve; tuttavia sarà possibile fare un confronto indiretto con i dati sui laureati dei corsi di laurea triennali precedenti, confluiti nel corso di laurea in SPES che ne rispecchia i contenuti nei relativi curricula e che dimostrano una buona capacità di assorbimento nel mondo del lavoro entro il primo anno dopo la laurea. Ciò può confermare la congruità delle materie e degli argomenti di insegnamento con i contenuti richiesti per le specifiche figure professionali.

La validità del corso è indicata anche dall'elevato numero di iscrizioni al primo anno che nell'a.a. 2017/18 supera le 300 unità, dimostrando una notevole attrattività ed interesse al corso che permette di mantenere il numero degli iscritti nel secondo anno intorno alle 150 unità nonostante il normale tasso di abbandoni caratteristico dei corsi ad accesso libero. Questo elevato numero di iscritti ha creato negli anni passati qualche problema per la scarsa disponibilità di aule abbastanza capienti e per le difficoltà di comunicazione tra Docenti e Studenti. Già nell'a.a. 2017/18 si è provveduto a dare una efficace soluzione a questa criticità mediante sdoppiamento dei corsi del primo semestre. Va sottolineata la disponibilità dei Docenti delle relative discipline a raddoppiare il loro impegno nelle ore di docenza frontale.

Il corso di laurea ha inoltre attivato un elevato numero di convenzioni con Aziende, Centri di ricerca e Enti pubblici e privati per lo svolgimento del tirocinio. Questi aspetti rappresentano punti di forza del corso di studi.

Dall'analisi dei risultati dei test di ingresso al corso di studi è emerso che in generale gli immatricolati hanno scarse conoscenze di base in ambito matematico, fisico e chimico, e questo aspetto dovrà richiedere uno o più interventi per agevolare gli studenti al superamento di tali criticità.

**Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

**Punti di riflessione raccomandati:**

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti, in fase di progettazione sono ancora valide?*
2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?*
5. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*
6. *I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?*
7. *L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?*

#### 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

**Obiettivo n. 1:** Monitoraggio del recupero dei debiti formativi degli studenti del I anno

**Aspetto critico individuato:** scarse conoscenze di base in ambito matematico, fisico, e chimico degli studenti che si iscrivono al I anno di corso

**Azione da intraprendere:** attuare e rinnovare nel prossimo anno accademico, periodi di tutoraggio con ore di esercitazioni specifiche per favorire il recupero dei debiti formativi ma anche per fornire supporto didattico agli studenti che, pur non avendo debiti formativi, hanno qualche difficoltà nell'affrontare l'esame, sia nella forma scritta che orale.

**Modalità di attuazione dell'azione:** periodi di tutoraggio recupero debiti formativi nel primo semestre, prove di test di recupero debiti a tempi programmati. I debiti potranno essere colmati anche con il superamento della prima prova scritta della materia nella quale si ha il debito; in caso di non superamento della prova scritta, le conoscenze acquisite serviranno agli studenti per essere più preparati alla prova successiva. La valutazione sarà effettuata alla fine dell'a.a. 2018-2019 verificando il numero di studenti che mantengono i debiti formativi e le discipline nelle quali i risultati siano stati meno favorevoli, in confronto anche con gli anni precedenti.

**Scadenza prevista:** 31/12/2019

**Responsabili:** Titolari degli insegnamenti di base, Presidente del CdS

**Risorse:** personale docente istituzionale e personale esterno qualificato per il tutorato e recupero debiti

**Risultati attesi:** progressivo miglioramento nello smaltimento dei debiti formativi e un aumento del numero di studenti che possono accedere agli esami del II anno

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

#### **Orientamento e tutorato**

Si ritiene che le attività di orientamento in entrata e in itinere, descritte nella sezione B5 della Scheda SUA-CdS, siano in linea con i profili culturali e professionali previsti nel CdS. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere che tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere degli studenti e le iniziative di tutorato recupero debiti, tutorato alla pari e tutorato da parte dei docenti sono state attivate appositamente per tener conto di questo aspetto. Inoltre il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute sperimenterà nel I semestre a.a. 2018/19, con l'ausilio dei tutori alla pari del Dipartimento, un percorso formativo di orientamento organizzativo, programmato su 8 incontri, dal titolo «Essere protagonisti del proprio successo universitario», che avrà come obiettivo principale quello di favorire il più rapido e completo inserimento delle matricole nel mondo universitario, migliorando la progressione della carriera e la comprensione degli obiettivi formativi, degli sbocchi professionali e del meccanismo di funzionamento della didattica di un corso di studio.

Il CdS, sin dall'a.a. 2015/16, ha predisposto idonei strumenti che consentono l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. A questo proposito, alla pagina [http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21:immatricolazione-a-a-2017-18-e-test-di-ammissione-e-di-valutazione&catid=13:link-veloci&Itemid=270&lang=it#lauree-triennali](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=21:immatricolazione-a-a-2017-18-e-test-di-ammissione-e-di-valutazione&catid=13:link-veloci&Itemid=270&lang=it#lauree-triennali) sono pubblicati i contenuti richiesti per l'accesso ed è previsto che lo studente possa verificare le proprie conoscenze nelle materie di base del CdS (matematica, fisica, chimica e biologia) anche attraverso la consultazione delle batterie di test da cui sono estratte le domande per il test di autovalutazione iniziale.

In relazione all'orientamento in uscita, si precisa che dal 2016 il CdS ha attivato cicli di seminari, tenuti anche da esponenti del mondo del lavoro, volti ad accompagnare i laureandi nella conoscenza più approfondita delle dinamiche attuali del mondo produttivo e dell'evoluzione delle prospettive professionali

([http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=119&Itemid=412&lang=it](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=119&Itemid=412&lang=it)). Questa iniziativa è stata attuata anche sulla base delle indagini che il Dipartimento di Farmacia conduce da 4 anni sugli inserimenti professionali dei propri laureati ad 1 e 3 anni dal conseguimento del titolo.

#### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

Come indicato precedentemente, sin dalla sua istituzione i contenuti richiesti per l'accesso al CdS sono pubblicati alla pagina

[http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21:immatricolazione-a-a-2017-18-e-test-di-ammissione-e-di-valutazione&catid=13:link-veloci&Itemid=270&lang=it#lauree-triennali](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=21:immatricolazione-a-a-2017-18-e-test-di-ammissione-e-di-valutazione&catid=13:link-veloci&Itemid=270&lang=it#lauree-triennali). Il test di autovalutazione, il cui set di domande è stato predisposto ed è verificato annualmente dai docenti della Commissione test di accesso del Dipartimento di Farmacia, consente di individuare le carenze formative che sono comunicate in modo efficace agli studenti attraverso il sito web e nell'annuale giornata di presentazione del corso di laurea alle matricole. Il CdS utilizza inoltre da alcuni anni gli strumenti del tutorato recupero debiti (matematica, fisica, chimica e biologia) e tutorato alla pari per il recupero di carenze formative e per il consolidamento della preparazione di base.

#### **Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

Da alcuni anni il CdS ha istituito un servizio di tutorato da parte dei docenti ([http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=68&Itemid=322&lang=it](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=68&Itemid=322&lang=it)) con l'obiettivo di accompagnare gli studenti nella scelta del percorso formativo più adatto alle proprie propensioni e prospettive professionali. Si precisa tuttavia che non sono previste iniziative didattiche differenziate per diverse tipologie di studenti, le quali sono delegate alla libertà didattica dei singoli docenti, ma non costituisce oggetto di programmazione sistematica del CdL. Tra le informazioni

riguardanti gli insegnamenti presenti su Valutami (<https://esami.unipi.it/esami2/>), vi sono anche le indicazioni per gli studenti non frequentanti. Il CdL è sensibile alle problematiche degli studenti con DSA e si rende completamente disponibile a supportarne l'apprendimento. Il materiale didattico è disponibile sulla piattaforma E-learning (<https://elearning.agr.unipi.it/course/index.php?categoryid=32>). Il CdS da alcuni anni ha attuato disposizioni specifiche (pubblicate alla pagina [http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=111&Itemid=388&lang=it](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=111&Itemid=388&lang=it)) per il supporto di studenti lavoratori/genitori. Da tre anni inoltre il Dipartimento di Farmacia ha istituito un tutorato Fondo Giovani per il supporto alle attività di laboratorio degli studenti disabili, in stretta connessione con il corrispondente servizio di Ateneo (<https://www.unipi.it/index.php/usid>).

#### **Internazionalizzazione della didattica**

Il Dipartimento di Farmacia, in stretto raccordo con l'Ufficio Relazioni Internazionali di Ateneo, mette a disposizione degli studenti esperienze formative di studio e/o tirocinio e tesi presso sedi estere nell'ambito del programma Erasmus+ ([http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=141&Itemid=421&lang=it](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=421&lang=it)). Da due anni il Dipartimento di Farmacia dispone di una unità di personale amministrativo con funzione di supporto alle attività internazionali, in collaborazione con il docente di riferimento per le relazioni internazionali. Tale docente è stato individuato all'interno del CdS ed ha il compito di facilitare il percorso degli studenti nell'ambito dell'internazionalizzazione.

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Le modalità di verifica (intermedia e/o finale) sono ampiamente descritte nei programmi degli insegnamenti pubblicati nel portale messo a disposizione dall'Ateneo ([https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php?aa=2018&did=11&cid=165](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php?aa=2018&did=11&cid=165)). Tali modalità appaiono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi dal momento che ad oggi non sono state mai segnalate criticità in proposito nell'ambito della valutazione della didattica eseguita periodicamente dalla Commissione Paritetica del CdS. Inoltre dai risultati della valutazione della didattica (fonte SUA 2018) emerge che il materiale didattico è adeguato (B03), le modalità di esame sono definite in modo chiaro (B04), e che gli insegnamenti sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio (B09).

#### **Principali elementi da osservare**

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CdS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

#### **Punti di riflessione raccomandati:**

##### **Orientamento e tutorato**

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
2. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
3. Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

##### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

4. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?
6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.
7. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?
8. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

##### **Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

9. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono

- organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano di studi, sono previsti spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)*
10. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)*
  11. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli, etc.)?*
  12. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?*

#### **Internazionalizzazione della didattica**

13. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*
14. *Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

15. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
16. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
17. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

#### **2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

##### **Obiettivo n. 1:** Esperienze di conoscenza diretta del mondo del lavoro

**Aspetto critico individuato:** da alcuni anni il CdS ha attivato cicli di seminari, tenuti anche da esponenti del mondo del lavoro, volti ad accompagnare i laureandi nella conoscenza più approfondita delle dinamiche attuali del mondo produttivo e dell'evoluzione delle prospettive professionali. Tuttavia si ritiene che l'orientamento in uscita debba essere completato dalla conoscenza diretta di realtà produttive significative nel settore erboristico, farmaceutico e/o dei prodotti per la salute.

**Azione da intraprendere:** conoscenza diretta di realtà significative nel settore erboristico, farmaceutico e/o dei prodotti per la salute.

**Modalità di attuazione dell'azione:** organizzazione di una gita di istruzione presso realtà produttive del settore farmaceutico e dei prodotti per la salute.

**Scadenza prevista:** 31/12/2019

**Responsabile:** Presidente del CdS

**Risorse:** finanziamento del progetto da parte dell'Ateneo

**Risultati attesi:** conoscenza diretta da parte degli studenti di alcune realtà produttive del settore erboristico, farmaceutico e dei prodotti per la salute.



**3 – RISORSE DEL CdS****3-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME**

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

**3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

**Dotazione e qualificazione del personale docente**

Il CdS, nato nel 2015, ha concluso il suo primo ciclo con l'anno accademico 2017-18. Il CdS ha un percorso formativo comune che si articola poi in tre curricula diversi: scienze erboristiche, informazione per la salute e controllo di qualità del farmaco.

Nell'a.a. 2017/18 gli insegnamenti sono stati 34 con 49 docenti impegnati. Il CdS ha un forte carattere interdisciplinare, pertanto i docenti appartengono a vari dipartimenti dell'Ateneo quali il Dipartimento di Farmacia, Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Dipartimento di Ricerca Trasazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze Politiche, Dipartimento di Matematica, Dipartimento di Fisica. Inoltre il CdS si avvale anche di 5 docenti non strutturati. I docenti di ruolo per l'anno accademico 2017-18 appartengono a 23 SSD diversi di ben 7 aree diverse: scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, agrarie, mediche e politiche. Appare quindi un CdS che con i suoi 3 curricula offre una diversa preparazione pur avendo il comune denominatore della classe L-29.

I docenti di riferimento del CdS nell'a.a. 2017/18 sono 16, e appartengono a 9 SSD diversi, di 6 aree scientifiche diverse.

Cognome e Nome	Tipo	SSD	Peso
Betti Laura	PA	BIO/13	1
Braca Alessandra	PO	BIO/15	1
Bertoli Alessandra	PA	BIO/15	1
Burgalassi Susi	PA	CHIM/09	0,5
Carpi Sara	Rtd	BIO/14	1
Conti Barbara	RU	AGR/11	1
Digiaco Maria	RU	CHIM/08	1
Favero Lucilla	RU	CHIM/06	1
Flamini Guido	PA	BIO/15	0,5
Giannaccini Gino	PA	BIO/10	0,5
Granchi Carlotta	Rtd	CHIM/08	1
La Mendola Diego	PA	CHIM/03	0,5
Martinelli Adriano	PO	CHIM/08	1
Pistelli Laura	RU	BIO/04	1
Pistelli Luisa	PO	BIO/15	0,5
Rossi Adanella	RU	AGR/01	1
Saccomanni Giuseppe	PA	CHIM/08	1
Taliani Sabrina	PA	CHIM/08	0,5
Tavarini Silvia	Rtd	AGR/02	1

**Totale Docenti: 16 (min 16)  
di cui PO + PA = 8 (min 8)**

La didattica erogata nel 2017-18 (considerando anche la necessità di sdoppiamento di alcuni corsi del primo anno) suddivisa per materie di insegnamento è effettuata da 11 professori ordinari, 22 professori associati, 6 ricercatori universitari, 4 RTD-A (L240/10) e 5 esperti esterni (vedi SUA 2017).

La percentuale di docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base, caratterizzanti e affini del CdS di cui sono docenti di riferimento (pari a 16 docenti) è pari al 100%



(indicatore iC08).

Il rapporto studenti/docenti (indicatore iC05), pari a 12.1% nell'anno 2016, presenta un valore più alto della media nazionale (9.4%) e di poco inferiore a quello della media dell'area geografica (13%). L'indicatore iC05 presenta un lieve aumento rispetto agli anni 2015 (9.6).

Gli studenti iscritti al I anno sono numerosi; questo ha portato il CdS a "sdoppiare" alcuni corsi per permettere anche la frequenza ai laboratori, che sono considerati un momento didattico importante nella formazione degli studenti.

Da un'analisi dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza e dalle valutazioni effettuate dalle Commissioni Scientifiche dell'Area dell'Ateneo di Pisa è emerso che:

-18 SSD sono rappresentati da un unico docente nel CdS

-5 SSD sono più rappresentativi, con numero docenti che variano da 5 a 11. L'SSD più rappresentato, il BIO/14 ha un ottimo rating di ateneo, con un valore di 3.63. Il secondo SSD che mostra un rating più alto della media (=2) è il BIO/15 (valore 2.5), seguito dal CHIM/08 con valore 2.18, e quindi da CHIM/06 con valore 2.

-presi nell'insieme gli indici di rating di tutti i docenti dei diversi SSD (136) e valutati per il complessivo numero di docenti (53), il risultato che si ottiene come media è 2.56, quindi più alto della media.

L'annuale assegnazione dei carichi didattici, specialmente per gli insegnamenti che sono soggetti ad interpello, avviene con l'obiettivo di valorizzare il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici, in modo da perseguire la finalità di offrire una formazione di eccellenza e costantemente aggiornata nei contenuti.

La valorizzazione del legame tra competenze scientifiche dei docenti e pertinenza rispetto agli obiettivi didattici, è garantita dall'attività di ricerca svolta dalla maggioranza dei docenti delle materie caratterizzanti o affini. Le ricerche condotte sono infatti congrue con gli insegnamenti impartiti e gli obiettivi didattici.

Inoltre per la prova finale o in taluni casi per l'attività di tirocinio, lo studente contatta un docente per la trattazione di un argomento di pertinenza specifica del docente stesso.

Fino all'anno accademico 2017-18 l'Ateneo pisano (e i Dipartimenti interessati al CdS) non aveva intrapreso iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline. Per l'anno accademico 2018-19 l'Ateneo di Pisa ha recentemente istituito un percorso ("Insegnare ad Insegnare") indirizzato ai Ricercatori RTD-A e dottorandi, che consisterà in un ciclo di incontri e laboratori pratici con la finalità di fornire elementi, spunti, suggerimenti e idee per migliorare la qualità della didattica.

Infine, un elemento importante per la qualificazione delle attività didattiche e per la condivisione di metodi e materiali per la didattica, è la piattaforma E-learning (<https://moodle.farm.unipi.it>), da anni utilizzata dalla maggior parte dei docenti del CdS.

La qualificazione del corpo docente del CdS emerge, inoltre, in via indiretta, dalle opinioni degli studenti. Infatti, dai dati provenienti dalla Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica per l'a.a. 2017-18 (fonte SUA 2018) risultano i seguenti dati per 2824 valutazioni di studenti A (che hanno dichiarato di aver frequentato gli insegnamenti nell'anno 2017-18) e 384 valutazioni di studenti B (che hanno dichiarato di aver frequentato gli insegnamenti nell'anno 2016-17 o precedenti)

Domanda	Gruppo A	Gruppo B
<b>B06:</b> il docente stimola/motiva l'interesse vero la disciplina?	3,2	3,2
<b>B07:</b> il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	3,2	3,2
<b>B10:</b> il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	3,5	3,4
<b>BS01:</b> è interessato agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?	3,3	3,2
<b>BS02: giudizio complessivo sull'insegnamento</b>	3,1	3,1

I dati evidenziano un generale soddisfazione della docenza da parte degli studenti.

#### **Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

Il CdS si avvale dell'Unità Didattica Dipartimento di Farmacia costituita da 5 unità di personale che coadiuvano in modo qualificato e collaborativo gli adempimenti richiesti durante l'a.a. e durante l'erogazione dell'attività didattica.

Ogni anno l'Ateneo pisano emette il bando Fondo Sostegno Giovani (<https://alboufficiale.unipi.it/wp-content/uploads/2018/09/BANDO-FSG1.pdf>); gli studenti risultanti vincitori coadiuvano i docenti nello svolgimento delle attività di laboratorio.

Dai questionari della valutazione della qualità della didattica relativi ai servizi e all'organizzazione appare evidente una buona soddisfazione degli studenti (fonte SUA 2018).

Essendo il corso di nuova istituzione solo nell'anno accademico 2017-18 è stato effettuato il terzo anno, per cui la rappresentatività dei dati rilevati su organizzazione di servizi e tirocini è limitata ad un numero esiguo di osservazioni. Gli studenti sono suddivisi in due gruppi di rispondenti (gruppi UM e UP): il primo

è composto dagli studenti che hanno dichiarato di aver utilizzato più strutture (aule lezioni, laboratori, biblioteche, sale studio) nel corso dell'a.a. corrente, il secondo da quelli che ne hanno utilizzato almeno una; non sono elaborati i risultati delle valutazioni di coloro (gruppo UN) che hanno dichiarato di non aver utilizzato alcuna struttura.

Domanda	Gruppo UM	Gruppo UP
<b>S8:</b> il servizio di informazione/orientamento rivolto agli studenti è puntuale ed efficace?	3,1	3,2
<b>S9:</b> il servizio dell'unità didattica è adeguato (orari, disponibilità del personale, efficacia)?	3,1	3,2
<b>S10:</b> Le attività di tutorato svolte dai docenti/tutor sono utili ed efficaci?	3,0	3,0

Infine, tra i servizi a supporto della didattica, il sostegno alle attività del CdS viene espletato anche dalla figura del tutor didattico nominato per ogni a.a. dal CdS nonché dall'attività del Presidente del CdS.

Sempre a supporto dell'attività didattica dei docenti sono da riportare:

- Il sistema di gestione di prenotazione delle aule (GAP);
- Il Centro Interlinguistico d'Ateneo (CLI) presso il quale gli studenti possono seguire corsi di una lingua UE e sostenere l'esame di lingua straniera B1
- La piattaforma <https://esami.unipi.it/esami2/>, nella quale gli studenti trovano le date degli esami di profitto, delle prove in itinere e tutte le informazioni relative al programma degli insegnamenti erogati dal CdS pubblicati con congruo anticipo da tutti i docenti (fine settembre per l'a.a. successivo)
- Il sito web del dipartimento di Farmacia dove è inserito il sito web del CdS. Quest'ultimo è stato recentemente ristrutturato e gli studenti possono trovare tutte le informazioni relative al CdS (piano di studi, docenti, tirocinio, esame di laurea ecc.)
- Studenti counseling (selezionati tramite bando per le attività di tutoraggio dal Dipartimento di Farmacia) che svolgono diverse attività di tutorato (tutorato di prima accoglienza, supporto alle attività di orientamento degli studenti della scuola media superiore, ecc.)

Per quanto concerne le strutture il CdS si avvale nuovamente di quelle presenti nel Dipartimento di Farmacia e nel Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali.

Inoltre gli studenti hanno possibilità di usufruire della biblioteca, aule, aule studio, laboratori, campi sperimentali, postazioni informatiche e tutto ciò che è strettamente correlato ai fabbisogni dello studente. Le Biblioteche a disposizione degli studenti del CdS sono quelle del Dipartimento di Farmacia e del Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali, che fanno parte del sistema bibliotecario di Ateneo e sono specializzate nelle discipline biologiche e agrarie, chimiche, farmaceutiche. Anche in questo caso la valutazione attribuita dagli studenti è discreta (fonte SUA 2018).

Domanda	Gruppo UM	Gruppo UP
<b>S6</b> Le biblioteche sono accessibili e adeguate (orari, numero dei posti a sedere e materiale disponibile)	3,1	3

L'Università di Pisa fornisce anche Wi-fi gratuito per gli utenti istituzionali, previa registrazione presso gli uffici preposti di Dipartimento e dell'amministrazione centrale.

Il CdS, nello svolgimento delle proprie attività formative, utilizza la dotazione di aule presenti nel Dipartimento di Farmacia, del Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali, ed anche nei poli didattici dell'Ateneo (polo Fibonacci).

Anche per le attività di esercitazioni e di laboratorio il CdS si avvale delle strutture del Dipartimento di Farmacia e del Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali.

Gli studenti iscritti al CdS dispongono di due sale studio presso il Dipartimento di Farmacia (35 posti complessivi), una sala studio (50 posti) presso il Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali ed una sala studio (120 posti) presso il Polo Piagge.

Dai questionari dei servizi (fonte SUA 2018) emerge una situazione discreta per le aule, aule studio e laboratori come si evince dalla tabella successiva.

Domanda	Gruppo UM	Gruppo UP
<b>S4:</b> Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)	3,0	2,9
<b>S5:</b> Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wifi)?	3,0	3
<b>S7:</b> I laboratori - ove previsti - sono adeguati alle esigenze didattiche	3,1	3,2

(capienza, sicurezza, attrezzature a disposizione)?		
---	--	--

Tuttavia, negli ultimi anni l'aumento del numero di matricole ha determinato qualche disagio per lo svolgimento delle lezioni, osservazioni fatte dagli studenti nell'ambito delle note dei questionari di valutazione della didattica. Malgrado l'impegno costante del CdS alla manutenzione delle strutture, permangono alcune criticità riconducibili alla non totale adeguatezza degli spazi rispetto alla domanda della popolazione studentesca.

**Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- Indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- Quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS

**Punti di riflessione raccomandati:**

**Dotazione e qualificazione del personale docente**

1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici sia dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)
2. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016))
3. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo, etc)
4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)

**Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]
6. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]
7. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?
8. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)
9. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

**3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

**Obiettivo n. 1:** necessità di ridurre il rapporto studenti/docenti, soprattutto al I anno visto l'aumento del numero di immatricolazioni al CdS

**Aspetto critico individuato:** elevato numero di studenti immatricolati rispetto al numero dei docenti

**Azione da intraprendere:** garantire lo sdoppiamento degli insegnamenti quanto meno al primo semestre del I anno.

**Modalità:** il Presidente provvederà ad incontrare il Direttore per una richiesta formale di un maggiore numero di docenti delle materie di base

**Scadenza prevista:** 31/12/2021

**Responsabili:** Presidente del CdS e Consiglio del CdS

**Risorse:** reclutamento di nuovi docenti

**Risultati attesi:** armonizzare il numero dei docenti alle esigenze della numerosità degli studenti.

**Obiettivo n. 2:** necessità di aumentare la disponibilità di aule per svolgere le attività formative

**Aspetto critico individuato:** aule non sempre adeguate per svolgere una didattica efficace

**Azione da intraprendere:** richiesta formale all'Ateneo di Pisa di un maggior numero di aule capienti

**Modalità:** il Presidente provvederà ad incontrare il Direttore per una richiesta formale di una maggiore disponibilità di aule

**Scadenza prevista:** la scadenza prevista degli esiti di questa azione è funzione della disponibilità di aule e della politica edilizia dell'Ateneo di Pisa

**Responsabili:** Presidente del CdS, Commissione aule di Ateneo, ufficio edilizia di Ateneo

**Risorse:** risorse dell'Ateneo

**Risultati attesi:** disponibilità di aule funzionali al numero degli studenti iscritti

## 4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

### 4-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

*Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS*

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

### 4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

#### **Contribuito dei docenti e degli studenti**

Il corso di studio in Scienze dei prodotti erboristici e della salute (SPES) è un corso triennale progettato all'interno del Dipartimento di Farmacia e del Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali. Il corso di studi nasce con la volontà di trasformare i precedenti corsi di laurea in Scienze erboristiche ed Informazione scientifica sul Farmaco in un unico corso, ed affiancare al tempo stesso la figura dell'esperto in controllo qualità dei prodotti per la salute. Il corso di studi prevede quindi un percorso comune e tre distinti curricula: Scienze Erboristiche (SER), Informazione per la salute (IS) e Controllo Qualità (CQ). Nella elaborazione dell'organizzazione didattica sono state tenute in considerazione le esigenze del sistema economico e produttivo territoriale. Tale processo ha coinvolto pienamente docenti e studenti dei corsi di studio precedenti (Scienze erboristiche ed Informazione scientifica sul Farmaco) in uno spirito fortemente collaborativo.

Il corso di studi è stato attivato nell'a.a. 2015/16 ed ha completato il primo triennio nell'a.a. 2017/18.

La Commissione Paritetica del CdS all'interno del consiglio di corso di studio e lo stesso Consiglio ha adottato modalità di verifica sulle attività didattiche erogate dal corso di laurea, generando periodicamente dei verbali che, secondo una procedura pienamente in linea con quanto previsto dalle linee guida dell'Ateneo, sono resi noti ai docenti del CdS. In particolare, periodicamente viene verificata la coerenza degli insegnamenti con gli obiettivi formativi proposti, l'eventuale sovrapposizione dei programmi dei diversi insegnamenti, e si controlla che i prerequisiti richiesti dalle discipline caratterizzanti siano conferiti e accertati dagli insegnamenti delle discipline di base.

Inoltre, si tengono periodicamente riunioni della Commissione Paritetica che prevedono un'analisi approfondita delle valutazioni espresse dagli studenti sui singoli insegnamenti, a cui far seguire le necessarie azioni migliorative. A questo riguardo, trattandosi di un nuovo percorso di studi, al momento per la Commissione Paritetica è stato possibile valutare in modo approfondito soltanto i dati relativi agli anni 2015 e 2016 e nel dettaglio quelli relativi agli iscritti al I e II anno. I dati del 2017, relativi agli iscritti al III anno, sono da considerarsi infatti incompleti visto che estratti al 30/06/2018.

Si precisa infine che da quest'anno accademico l'analisi dei risultati della valutazione della didattica, con le relative azioni di miglioramento, dovrà essere pubblicata e messa a disposizione degli studenti sul portale Valutami.

Il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento è verificato in seno al consiglio non solo mediante l'analisi delle modalità di esame descritte all'interno delle schede di ogni insegnamento, ma anche dalla valutazione della consequenzialità degli argomenti e delle conoscenze acquisite dallo studente nei tre anni di corso.

L'efficacia del tirocinio professionalizzante è costantemente monitorata attraverso una procedura di valutazione che coinvolge gli studenti e i tutor aziendali.

#### **Coinvolgimento degli interlocutori esterni**

Nella fase di progettazione del corso, la consultazione delle parti interessate, ed in particolare della FEI (Federazione Erboristi Italiani), di alcuni dirigenti AOUP esperti in farmacovigilanza e di alcuni responsabili di aziende farmaceutiche, ha confermato la congruità del percorso formativo della laurea in SPES con le figure professionali dei laureati in uscita.

Per quanto si è potuto evidenziare in questi primi tre anni di attivazione del corso, l'offerta formativa e la relativa programmazione didattica sono coerenti con gli obiettivi formativi ed i relativi profili in uscita dei 3 curricula. Tale coerenza sarà costantemente monitorata grazie ad un costante e proficuo rapporto di confronto e monitoraggio con le parti sociali interessate.

Il corso di studio, insieme con il Dipartimento di Farmacia, ha costituito nel 2017 un Comitato di Indirizzo, comune a tutti i corsi del Dipartimento, che si è riunito per la prima volta il 18 ottobre 2017. Questo

organo, che vede la partecipazione della componente docente e di esponenti del mondo del lavoro nei settori di riferimento per i corsi di studio, ha il compito di esaminare l'offerta formativa attivata e di indicare eventuali azioni di miglioramento che possano collegare stabilmente il percorso formativo degli studenti alle effettive necessità del mondo professionale.

Nell'incontro del 18 ottobre è stato espresso apprezzamento sulla preparazione multidisciplinare prevista dal nuovo corso di studio ed è emersa la proposta che anche questo corso di studio sia con obbligo di frequenza. Si è inoltre sottolineata la necessità di uno sbocco più professionalizzante, di una laurea magistrale che possa accogliere e specializzare i laureati di I livello. Il Dipartimento di Farmacia ha attivato nell'a.a. 2015/2016 il corso di laurea magistrale in Scienze della Nutrizione Umana a cui possono accedere i laureati in SPES; inoltre i laureati in SPES che hanno seguito il curriculum di Scienze Erboristiche possono accedere alla laurea magistrale in Biotecnologie vegetali e Microbiche e a quella di Produzione Alimentare e Gestione degli Agrosistemi, indirizzo Piante Medicinali, attivate nel Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali; quest'ultima di neo istituzione nell'a.a. 2018-19, grazie anche agli input del Comitato di Indirizzo.

E' stata infine evidenziata l'importanza dei seminari attivati dal corso di laurea per favorire il collegamento degli studenti con il mondo della professione.

Si precisa inoltre che il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Farmacia si riunirà nuovamente nel mese di novembre 2018 per verificare la rispondenza del percorso formativo con i profili professionali in continua evoluzione nel settore farmaceutico e dei prodotti per la salute.

#### **Interventi di revisione dei percorsi formativi**

Da quattro anni il Dipartimento di Farmacia conduce un'autonoma indagine sugli inserimenti professionali dei propri laureati ad 1 e 3 anni dal conseguimento del titolo, che consente anche il confronto con i corrispondenti dati a livello nazionale. L'indagine prevede inoltre che i laureati esprimano un parere sulla preparazione ricevuta nel corso di studio in relazione all'attuale esperienza lavorativa e/o formativa e possano indicare suggerimenti utili a migliorare la didattica del CdS. Il corso di studio ha completato il primo triennio nell'a.a. 2017/18, cosicché il corso ha prodotto il primo laureato nella sessione di luglio 2018 e 4 laureati nella recente sessione di ottobre 2018, pertanto, ad oggi non è stato possibile fare una valutazione per mancanza di dati. Ad ogni modo, da alcuni mesi il corso di studio ha avviato contatti con enti/aziende esterne per realizzare percorsi di tirocinio adeguati agli obiettivi formativi proposti come è possibile verificare consultando la pagina Tirocini del sito del corso di laurea [http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=169&Itemid=435](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=169&Itemid=435). A questo riguardo, il Dipartimento di Farmacia ha approvato nella primavera 2014 un nuovo regolamento relativo al tirocinio in cui sono state inserite, sia per il tutor aziendale che per lo studente, domande inerenti l'adeguatezza delle conoscenze acquisite durante il percorso universitario ai fini dell'efficace svolgimento del tirocinio. I risultati relativi ai primi 10 tirocinanti di Scienze dei prodotti erboristici e della salute, hanno fornito un primo riscontro positivo riguardante l'adeguatezza del percorso formativo alle esigenze delle figure richieste dal mondo del lavoro.

Inoltre, per favorire il confronto con le realtà lavorative di riferimento per i nostri studenti viene realizzato annualmente un programma di seminari di approfondimento che è consultabile alla pagina Seminari del sito del Dipartimento di Farmacia [http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=492&Itemid=486](http://www.farm.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=492&Itemid=486) e del Dipartimento di Scienze agrarie alimentari e agro-ambientali (<http://www.agr.unipi.it/seminari-di-aggiornamento-professionale/>).

#### **Principali elementi da osservare:**

- SUA-CdS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Schede di monitoraggio, Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- Osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- Ultima Relazione annuale della CPDS.

#### **Punti di riflessione raccomandati:**

##### **Contributo dei docenti e degli studenti**

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

3. *Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?*
4. *Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?*
5. *Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?*

#### **Coinvolgimento degli interlocutori esterni**

6. *Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?*
7. *Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?*
8. *Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?*

#### **Interventi di revisione dei percorsi formativi**

9. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?*
10. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale?*
11. *Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*
12. *Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene valutata adeguatamente l'efficacia?*

#### **4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

**Obiettivo n. 1:** rendere il percorso formativo costantemente aggiornato e al passo con le competenze professionali richieste dal mondo del lavoro.

**Aspetto critico individuato:** adeguare il percorso formativo ed orientare gli insegnamenti verso lo sviluppo delle conoscenze necessarie alla evoluzione delle figure professionali richieste.

**Azione da intraprendere:** analisi delle indicazioni fornite dai laureati sulla preparazione ricevuta e sui suggerimenti utili a migliorare la didattica del CdS; revisione sistematica dei programmi dei corsi

**Modalità di attuazione dell'azione:** analisi dei risultati dell'indagine laureati condotta dal Dipartimento di Farmacia nell'ambito della Commissione Paritetica del CdS e gruppo AQ; revisione dei programmi degli esami

**Scadenza prevista:** 31/12/2020

**Responsabile:** Presidente del CdS con la collaborazione della Commissione Paritetica del CdS e del gruppo AQ

**Risorse:** nessuna risorsa richiesta per questo aspetto

**Risultati attesi:** aggiornamento del percorso formativo tenendo conto delle indicazioni dei laureati sulle competenze professionali attese e delle richieste del mondo del lavoro.



## 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI DELLE SCHEDE DI MONITORAGGIO ANNUALE

### 5-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

### 5-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute è stato attivato per la prima volta nell'a.a. 2015/16 come trasformazione e accorpamento dei precedenti corsi di studio triennali in Scienze erboristiche e Informazione scientifica sul farmaco. Trattandosi quindi di un nuovo percorso di studi è possibile valutare soltanto i dati relativi agli anni 2015 e 2016 e nel dettaglio quelli relativi agli iscritti al I e II anno. I dati del 2017 sono da considerarsi infatti incompleti visto che sono stati estratti al 30/06/2018.

Indicatori gruppo A e gruppo B: il numero degli immatricolati puri è stato sia nell'anno 2015 che 2016 più elevato rispetto al dato medio dell'area geografica e nazionale. Tuttavia non sappiamo se negli altri atenei è presente per questi corsi un numero programmato, che non è previsto per il corso di SPES e per tale motivo consideriamo questo dato come una criticità giustificata. In base ai dati che abbiamo a disposizione per l'anno 2017 il trend delle immatricolazioni è stato in ulteriore aumento. Da tenere comunque in considerazione nell'analisi di questi dati il fatto che nell'area geografica non ci sono CdS triennali con 3 curricula esattamente sovrapponibili a questo.

Consideriamo un punto di forza rispetto ai valori su scala nazionale la percentuale di iscritti al I anno provenienti da altre regioni: tale dato indica infatti una certa attrattività del CdL su scala nazionale. Stessa considerazione si può dedurre per l'indicatore di attrattività di studenti esteri che è ancora in linea con i valori su scala nazionale.

Indicatori del gruppo E: i risultati del corso di studio in SPES sono tutto sommato in linea con quelli dell'area geografica ma inferiori a quelli registrati in ambito nazionale. Questi dati, considerati come criticità giustificate, potrebbero essere dovuti sia all'elevato numero di studenti che entrano nel nostro corso con uno o più debiti formativi nelle materie di base (soprattutto matematica, fisica e chimica) che alla non trascurabile percentuale di studenti che sono in transito verso altri corsi di studio; ciò potrebbe determinare un certo rallentamento nella progressione delle carriere del I anno ed un elevato tasso di abbandono al II anno. Ecco che la percentuale di studenti che proseguono la carriera al secondo anno è un po' più bassa del dato dell'area geografica e nazionale anche se la percentuale di immatricolati che prosegue la carriera al secondo anno in un diverso CdS dell'Ateneo è più o meno in linea con i dati dell'area geografica e nazionali.

Indicatori di soddisfazione e occupabilità: Il corso di laurea in Scienze dei prodotti erboristici e della salute al 31 maggio 2018 non aveva ancora prodotto laureati; il primo laureato ha conseguito il titolo nella sessione di luglio 2018 ed altri 4 hanno conseguito il titolo nella recente sessione di ottobre 2018, pertanto non si dispone ancora di indicatori sulla soddisfazione ed occupabilità.

Indicatori di consistenza e qualificazione del corpo docente: dato l'elevato numero di immatricolati è evidente che gli indicatori relativi al rapporto studenti/docenti registrino valori notevolmente più alti della media dell'area geografica e nazionale.

Essendo il corso di nuova istituzione sarà compito del CdS monitorare l'andamento degli indicatori nel corso degli anni futuri per attuare eventuali azioni correttive.

#### Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori delle Schede di Monitoraggio annuale sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, ogni CdS deve riconoscere, fra quelli proposti, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Gli indicatori vanno riferiti alla distribuzione dei valori su scala nazionale o macro regionale e per classe disciplinare.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)
2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)
3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)

4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)
5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)
6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

#### 5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

**Obiettivo n. 1:** monitoraggio dell'andamento della carriera degli studenti del I anno

**Aspetto critico individuato:** lenta progressione degli studenti al II anno

**Azione da intraprendere e modalità di attuazione dell'azione:** monitoraggio del numero di CFU acquisiti alla fine della quarta sessione degli esami, numero degli abbandoni e dei passaggi ad altri corsi di studio. Verifica dell'avanzamento delle carriere degli studenti lavoratori rispetto al totale.

**Scadenza prevista:** 31/12/2020

**Responsabili:** Presidente del CdS, Gruppo AQ

**Risorse:** nessuna

**Risultati attesi:** prevedere azioni mirate al miglioramento della progressione delle carriere