

Università degli Studi di PAVIA

Settimana di visita istituzionale 11-22 novembre 2024



Scheda di valutazione - Corso di Studio

Biologia Sperimentale ed Applicata, LM-6, Pavia

D.CDS) L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Studio

D.CDS.1) L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio

D.CDS.1.1) Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate

D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compreso i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.

D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.1.1

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale ed Applicata (BSA) appartiene alla classe LM-6.

La struttura preposta al coordinamento didattico del Corso di Studio (CdS) in BSA è il Consiglio Didattico (CD) di Scienze Biologiche al quale afferiscono i CdS di Scienze Biologiche, Molecular Biology and Genetics e Neurobiology. In accordo con l'art.8 del Regolamento per la composizione e il funzionamento dei consigli didattici, è designato un docente responsabile per ciascun CdS (coordinatore CdS).

Il CdS è stato progettato offrendo tre distinti curricula:

- Biologia Ambientale e Biodiversità;
- Bioanalisi;
- Scienze Biomediche Molecolari.

Nel primo, lo studente acquisisce conoscenze relative alla biodiversità degli ecosistemi, con un pacchetto formativo essenzialmente costituito dalle discipline botaniche, zoologiche ed ecologiche, integrato da conoscenze delle tecniche molecolari e statistiche applicate allo studio dell'ambiente. Nel secondo, lo studente acquisisce le conoscenze necessarie per lo svolgimento di analisi biologiche, comprese le problematiche connesse alle normative in campo laboratoristico. Infine, nel terzo, lo studente acquisisce conoscenze di biologia cellulare e molecolare, relativamente ai meccanismi di insorgenza delle principali patologie umane e alle principali tecniche di indagine.

L'architettura del CdS ha l'obiettivo di fornire ai laureati una solida preparazione scientifica ed operativa e un'approfondita conoscenza del metodo scientifico, delle metodologie strumentali, della elaborazione ed analisi dei dati nelle applicazioni biologiche per l'accesso nel mondo del lavoro.

Come riportato nel RAD riformato (RAD_LM BSA 2024), lo sbocco professionale dei laureati in Biologia Sperimentale ed Applicata è quello di "Biologo". In questa categoria, convergono funzioni professionali trasversali (SUA 2024, quadro A 2.a), che rispecchiano l'impostazione del CdS. Nel dettaglio, la figura professionale del biologo svolgerà funzioni negli ambiti sotto elencati:

- ricerca e coordinamento di attività nella ricerca di base e applicata in ambiti biologici in istituti di ricerca pubblici e privati, nell'industria, nella sanità e nella pubblica amministrazione;
- controllo della qualità in ambito farmaceutico, alimentare, ambientale e industriale;
- analisi biologiche e molecolari, utilizzando metodologie avanzate, anche con tecniche bioinformatiche e banche dati di molecole biologiche;
- genetica e tossicologia forense, operando in laboratori che svolgono indagini di ricerca in questi ambiti;
- ruoli tecnici presso enti e pubbliche amministrazioni;
- divulgazione scientifica;
- esperto di nutrizione;
- progettazione, coordinamento e realizzazione di programmi di informazione didattica per scuole e musei scientifici e naturalistici.

Il CdS è stato progettato in modo che il laureato magistrale in BSA possieda competenze specifiche, tra cui:

- capacità di progettare, sviluppare e applicare metodiche bioanalitiche, bioambientali e biomolecolari;
- capacità avanzate di “problem solving” applicate alla biologia;
- padronanza del metodo scientifico di indagine;
- conoscenza di strumenti bioinformatici e statistici per l'analisi di dataset complessi provenienti da archivi pubblici di dati genomici e proteomici;
- capacità di analisi critica e scrittura di testi scientifici in inglese, utilizzando lessici disciplinari;
- capacità di lavorare con ampia autonomia.

I principali sbocchi occupazionali per il laureato in BSA includono:

- attività di ricerca scientifica presso università, istituti di ricovero e cura, enti pubblici (come l'Istituto di Genetica Molecolare “Luigi Luca Cavalli-Sforza” IGM - CNR e il Consiglio Superiore di Sanità);
- attività diagnostica e di controllo qualità presso laboratori di analisi chimico-cliniche e microbiologiche, industrie chimico-farmaceutiche, biotecnologiche e agroalimentari;
- consulenza forense presso laboratori di analisi per applicazioni forensi;
- impiego presso aziende farmaceutiche;
- accreditamento e certificazione presso istituti per l'accreditamento e certificazione secondo norme ISO;
- impiego presso gli istituti zooprofilattici e le agenzie nazionali e regionali per l'ambiente (come ARPA);
- informazione scientifica nelle aree della farmacologia, biologia cellulare e molecolare e della strumentazione biomedica;
- attività privata nel settore della nutrizione;
- attività di docenza nella scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado di materie scientifiche.

Il CdS dà accesso a dottorati di ricerca, corsi di specializzazione e master. Inoltre, il laureato in BSA può iscriversi (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo professionale di Biologo - sezione A - con il titolo professionale di Biologo, per lo svolgimento delle attività codificate. In sostanza, al termine del CdS, il laureato può inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, oppure accedere ai cicli di studio successivi.

I dati occupazionali relativi agli anni 2020-2021 forniti da AlmaLaurea e presenti nella SMA 2023 (indicatore iC07) e commentati nel verbale del Riesame Ciclico 2022 (quadro 1.b) mostrano un tasso di occupazione del 71.2% ad un anno e dell'89.1% a tre anni dalla laurea nel 2020, con una lieve flessione nel 2021. Gli esiti occupazionali a 5 anni dalla laurea sono molto soddisfacenti, con percentuali superiori all'89%. Il lieve calo registrato nel 2021 può essere attribuito alla pandemia di Covid-19. In questo contesto, si registra anche un calo nella percentuale di studenti occupati che, nel lavoro, utilizzano in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea ad un anno dalla laurea: tale percentuale passa dal 60% del 2020 al 45.8% nel 2021. Occorre, tuttavia, sottolineare che tale percentuale è in linea con i valori medi di Ateneo (48.5% nel 2021) e sale al 67.6% a cinque anni dalla laurea, un valore significativamente maggiore della media di Ateneo (58.6%). Anche in questo caso, bisogna considerare che la pandemia di Covid-19 ha spinto molti studenti residenti nelle regioni meridionali a tornare e cercare lavoro nei comuni di residenza, laddove le possibilità di accesso a strutture scientifiche, cliniche, di analisi e di ricerca sono ridotte rispetto alle regioni centro-settentrionali. Un'altra spiegazione potrebbe risiedere nell'evidenza che sempre più occupazioni richiedono un ulteriore percorso post-laurea (es. Master, Dottorato, Specializzazione). È opportuno, comunque, sottolineare che la soddisfazione per il lavoro svolto si mantiene pressoché costante dal 2020 (7.9 su una scala da 1 a 10). I dati del 2022 riportano infine una percentuale media di laureati occupati a tre anni dal conseguimento del titolo che svolgono un'attività retribuita pari all'81%.

D.CDS.1.1.2

Per adeguare sempre più le esigenze del mondo del lavoro e della ricerca all'ordinamento didattico del CdS in BSA, è stata condotta la consultazione con le Parti Sociali (verbali di consultazione con le Parti Sociali 2022 e 2023 e del Riesame Ciclico 2022, quadro 1.a; SUA 2024, quadri A1.a e A1.b). La consultazione nell'estate del 2022 ha coinvolto l'Ordine Nazionale dei Biologi, l'IRCCS Fondazione Mondino di Pavia e l'Istituto di Genetica Molecolare del CNR di Pavia. La consultazione si è svolta mediante un incontro in presenza con un ente (CNR) e per via telematica con gli altri enti e ha riguardato in particolare le modifiche apportate alla descrizione dei seguenti punti: obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo; conoscenze richieste per l'accesso; sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.

Le Parti Interessate contattate sono enti e ordini professionali presenti in Italia e nel territorio lombardo, che sono state selezionate per essere rappresentative del mondo della ricerca, del lavoro e delle associazioni di categoria.

I suggerimenti ricevuti includevano il miglioramento delle competenze in Biostatistica e Immunologia-Virologia, l'aumento delle ore di laboratorio per l'internato di tesi, e il miglioramento delle competenze linguistiche ed espositive dei laureati. Il CdS ha intrapreso diverse azioni per recepire efficacemente tali suggerimenti, mantenendo un'adeguata offerta didattica e favorendo l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

In occasione della modifica del RAD 2024-2025, è stata effettuata una nuova consultazione con l'Ordine Nazionale dei Biologi, l'Istituto di Genetica Molecolare del CNR, e la Fondazione Mondino di Pavia. Le Parti Sociali hanno espresso apprezzamento per il progetto rinnovato, formulando un giudizio più che positivo (verbali di consultazione con le Parti Sociali 2023).

In conclusione, il corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale ed Applicata dell'Università di Pavia offre una formazione completa e adeguata all'ingresso nel mondo del lavoro in vari settori biologici. Le continue azioni migliorative e il costante aggiornamento dei programmi dimostrano l'impegno del CdS nel rispondere alle esigenze del mercato del lavoro e delle parti sociali, garantendo ai laureati competenze avanzate e specifiche per affrontare variegate sfide professionali.

Punti di Forza:

1. Il CdS ha una visione moderna della formazione del Biologo e mostra una attenzione particolare all'aggiornamento dei profili formativi previsti dai 3 curricula attraverso periodiche consultazioni con Istituti, centri di ricerca ed Enti del territorio regionale.
2. Le procedure di consultazione ed i soggetti consultati sono un punto di forza del corso di studio in termini di rapporto stretto e proficuo con il tessuto scientifico/industriale limitrofo e regionale.

Aree di miglioramento:

1. Negli incontri organizzati per la revisione periodica del percorso formativo non si sono analizzate le performance dei laureati del CdS nell'accesso alle scuole di specializzazione e ai dottorati di ricerca e a tale proposito non sono stati, né risultano programmati, incontri con i direttori delle scuole di specializzazione e coordinatori di dottorato nonché con rappresentanti di dottorandi e specializzandi, precedentemente laureati in questo percorso formativo. L'allargamento ai rappresentanti di scuole di specializzazione e dottorati di ricerca potrebbe meglio indirizzare il CdS su come rafforzare l'ordinamento didattico per rendere i propri laureati più attrattivi per il mondo della ricerca.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

1. Si raccomanda al CdS di strutturare un Comitato di Indirizzo includendo le figure responsabili di dottorati e scuole di specializzazione collegate alla LM, e di aumentare i soggetti esterni che rappresentano il mondo del lavoro di riferimento, come previsto nel documento di autovalutazione, programmando le consultazioni in modo da rendere il confronto con le PI costante,
2. Si raccomanda di migliorare i verbali delle consultazioni che dovrebbero rendere nota degli argomenti trattati, delle posizioni espresse dai partecipanti e delle proposte finali di modifica/aggiornamento da trasferire al CdS.

Documenti chiave

- **Titolo:**SUA 2024

Descrizione:Scheda Unica Annuale di progettazione e realizzazione del Corso di Studio

Dettagli:<https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2024SUA08411.pdf>quadri A2.a; A1.a; A1.b

File:1_2024SUA08411.pdf

- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:paragrafi 1.a; 1.b

File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

- **Titolo:**SMA 2023

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale della Didattica

Dettagli:punto iC07

File:3_SMA 2023_LM BSA.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**RAD LM BSA 2024

Descrizione:Nuovo RAD BSA

Dettagli:Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

File:4_RAD_LM BSA 2024.pdf

- **Titolo:**Verbale di Consultazione delle Parti Sociali 2022

Descrizione:verbale della consultazione con le Parti Sociali

Dettagli:

File:5_VerbaleConsultazionePartiSociali2022_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Verbale di Consultazione delle Parti Sociali 2023

Descrizione:verbale della consultazione con le Parti Sociali

Dettagli:

File:6_VerbaleConsultazionePartiSociali2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**AlmaLaurea 2023

Descrizione:Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati

Dettagli:<http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-AlmaLaurea/dipartimento-di-biologia-e-biotecnologie-lazzaro-spallanzani/>

- **Titolo:**Regolamento per la composizione e il funzionamento dei consigli didattici

Descrizione:Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli Didattici

D e t t a g l i : [p o r t a l e . u n i p v . i t / s i t e s / d e f a u l t / f i l e s / 2 0 2 2 - 1 1 / R e g o l a m e n t o % 2 0 p e r % 2 0 l a % 2 0 c o m p o s i z i o n e % 2 0 e d % 2 0 i l % 2 0 f u n z i o n a m e n t o % 2 0 d e i % 2 0 c o n s i g l i % 2 0 d i d a t t i c i . p d f](http://portale.unipv.it/sites/default/files/2022-11/Regolamento%20per%20la%20composizione%20ed%20il%20funzionamento%20dei%20consigli%20didattici.pdf)Articoli 2-5,

7-8

File:7_Regolamento composizione e funzionamento Consigli didattici.pdf

D.CDS.1.2) Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.2.1

Obiettivo generale del CdS in BSA è formare laureati con una solida preparazione di base e integrata nei principali settori della biologia applicata. Il percorso formativo si propone di fornire agli studenti una preparazione teorica all'avanguardia associandola ad un'intensa attività di laboratorio. Per il raggiungimento degli obiettivi preposti, il CdS si articola in tre curricula che forniscono una specifica preparazione scientifica ed operativa nei principali settori dell'indagine biologica: ambientale, analitico e biomedico.

A tutti gli studenti vengono fornite conoscenze che hanno lo scopo di far loro acquisire la capacità di analisi critica richiesta ad un Biologo che deve svolgere attività professionale e manageriale nei diversi campi di applicazione, oltre a conoscenze di metodologie avanzate e di tecniche di acquisizione e analisi dei dati nei diversi campi della biologia.

Inoltre, l'articolazione in curricula permette la formazione specifica ed in particolare:

- il curriculum “Biologia Ambientale e Biodiversità” propone insegnamenti che mirano a fornire conoscenze relative alla biodiversità degli ecosistemi, utilizzando un approccio dinamico-evolutivo, integrate da conoscenze specialistiche dedicate alle moderne tecniche molecolari applicate allo studio dell'ambiente e all'analisi statistica dei dati biologici;
- il curriculum “Bioanalisi” offre conoscenze teorico-pratiche necessarie per lo svolgimento di analisi biochimiche, genetiche, microbiologiche, citologiche, parassitologiche e tossicologiche, accompagnate dalla conoscenza delle problematiche connesse alle normative in campo laboratoristico, sanitario e ambientale e integrate da un solido approfondimento degli aspetti applicativi delle discipline molecolari e cellulari, come la Biochimica, la Genetica, la Microbiologia;
- il curriculum “Scienze Biomediche Molecolari” prevede una formazione specifica di taglio biomedico, con particolare riferimento ai processi fisio-patologici a livello molecolare, cellulare e sistemico e agli strumenti farmacologici a scopo preventivo e terapeutico ed inoltre una formazione in campo biomedico applicata alla ricerca, diagnostica e terapia di ambito genetico e genetico-molecolare.

Per tutti i curricula è previsto inoltre un internato di tesi obbligatorio, da svolgere presso università, aziende, strutture della pubblica amministrazione, laboratori altamente qualificati, la cui durata può variare da uno a due anni. Questo garantisce che i laureati acquisiscano le capacità di “problem solving” necessarie a chi opererà in qualunque settore della biologia, facilitandone l'inserimento nel mondo del lavoro. (riferimento: SUA 2024, quadro A4.a).

Il CdS in BSA consente l'inserimento dei laureati in tutti gli ambiti professionali previsti dalle vigenti normative.

In funzione degli orientamenti culturali e professionali, i principali sbocchi occupazionali per il laureato sono:

- attività di ricerca scientifica presso Strutture di ricerca di Università, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico ed enti pubblici (es. CNR e Consiglio Superiore della Sanità);
- attività diagnostica e di controllo di qualità presso laboratori di analisi chimico-cliniche e microbiologiche;
- attività in laboratori di industrie chimico-farmaceutiche, biotecnologiche ed agro-alimentari;
- attività in laboratori di analisi e di consulenza per le applicazioni di tipo forense;
- attività in aziende farmaceutiche;
- attività in istituti per l'accreditamento e la certificazione secondo le norme ISO;
- attività in istituti zooprofilattici;
- attività in agenzie nazionali e regionali per l'ambiente (es. ARPA);
- informatori scientifici nelle aree della farmacologia, della biologia cellulare e molecolare e della strumentazione biomedica;
- attività privata nel settore della nutrizione;
- attività di docenza a vario livello nel settore della biologia.

(riferimento: SUA 2024, quadri A2.a e A4.a).

D.CDS.1.2.2

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi sono specificatamente definiti per i diversi curricula nei quali si articola il CdS.

- Biologia Ambientale e Biodiversità

Conoscenza e comprensione - Quest'area di apprendimento, essenzialmente costituita da discipline botaniche, zoologiche ed ecologiche, è integrata da conoscenze specialistiche dedicate alle moderne tecniche molecolari applicate allo studio dell'ambiente e all'analisi statistica dei dati biologici.

- Bioanalisi

Conoscenza e comprensione - Al fine di ottenere un inserimento facilitato nel vasto mondo dei laboratori di analisi biologiche in senso lato (analisi ospedaliere, ambientali indoor ed outdoor, dei processi produttivi), vengono approfonditi gli aspetti applicativi delle discipline molecolari e cellulari (quali la Biochimica, la Genetica, la Microbiologia).

- Scienze Biomediche Molecolari

Conoscenza e comprensione - Vengono acquisite approfondite conoscenze di Biologia Cellulare e Molecolare accompagnate da conoscenze proprie dell'ambito strettamente medico, quali la Farmacologia, la Patologia Generale e l'Immunologia, atte a favorire un'interazione con il mondo della ricerca biomedica, clinica e farmaceutica.

In tutti i curricula, le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite mediante lezioni frontali, seminari specialistici, attività di laboratorio, attività di tutorato, l'interazione diretta con i docenti e la preparazione della tesi di laurea. Vengono inoltre indicati libri di testo e viene fornito materiale didattico direttamente dal docente e/o disponibile su KIRO (<https://elearning.unipv.it/>). Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene in particolare durante le esercitazioni pratiche, la partecipazione a seminari specialistici, mediante l'analisi di lavori scientifici e durante lo svolgimento della tesi di laurea.

Per tutti i curricula, la capacità di applicare conoscenza e comprensione viene verificata dai singoli docenti durante le attività di laboratorio, durante le prove d'esame e, in particolare, nel corso delle attività richieste dallo svolgimento della tesi di laurea.

(riferimento: SUA 2024, quadro A4.b2).

Il profilo professionale, descritto sopra, dei laureati nei diversi curricula del CdS è coerente con gli obiettivi formativi esplicitati nella prima parte di questo riquadro. In occasione della consultazione con la Parti Sociali sono emerse delle criticità e sono state adottate azioni migliorative relativamente agli obiettivi formativi e ai risultati di apprendimento attesi (Rapporto di Riesame Ciclico 2022, quadri 1.a e 1.b).

- La rapida e costante evoluzione delle Scienze Biologiche, in particolare delle cosiddette scienze "omiche", richiede un adeguamento costante del CdS.

Il CdS ha intrapreso le seguenti azioni migliorative: 1) i docenti del curriculum Scienze Biomediche Molecolari hanno rimodulato i programmi in modo da aggiornarli e attualizzarli per evidenziare ulteriormente il legame tra nozioni scientifiche e traslazione diagnostica e terapeutica delle medesime; 2) è stato reclutato un Professore di II Fascia di Biologia Molecolare, quale docente responsabile dell'insegnamento di Bioinformatica per i corsi di studio del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, inclusa la LM in BSA.

- I laureati in Biologia Sperimentale ed Applicata sono sempre più interessati all'inserimento nel mondo del lavoro in ambito laboratoristico, farmacologico, ospedaliero, biotecnologico e aziendale.

Azione migliorativa: il CdS ha intrapreso le seguenti iniziative per avvicinare gli studenti al mondo del lavoro (si veda anche ambito D.CDS.2.1): 1) di concerto con il Centro di Orientamento dell'Università di Pavia, il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie ha avviato iniziative di avviamento verso il lavoro; inoltre gli studenti del CdS sono stati invitati dal Coordinatore del CdS a partecipare al Career Fair di Ateneo e ad iscriversi ai corsi sulle competenze trasversali offerti dall'Ateneo; 2) di concerto con il Centro di Orientamento dell'Università di Pavia, il CdS ha partecipato attivamente a tutte le iniziative di divulgazione della LM in BSA agli studenti delle lauree triennali e delle Scuole Superiori, come Porte Aperte, A Scuola di Università e a conferenze tematiche.

- Il CdS ha dovuto reagire, in tempi relativamente brevi, all'imprevedibile pandemia di Covid-19. Oltre ai cambiamenti contingenti affrontati dal CdS e dall'Ateneo durante il periodo di emergenza (DAD, laboratori virtuali, presenze limitate in aula, ecc.), il CdS ha intrapreso cambiamenti a lungo termine, adattandosi alle nuove esigenze degli studenti nate durante la pandemia.

Il CdS, in linea con le decisioni di Ateneo e di concerto con tutti i corsi di studio del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, si è dotato di nuovi strumenti all'avanguardia per la didattica a distanza, non intesa unicamente come lezioni on line, ma come flessibilità del docente nei confronti delle esigenze degli studenti, e anche per attività di laboratori didattici interattivi e multimediali. L'Ateneo ha implementato la piattaforma KIRO di interazione docente-studente (<https://elearning.unipv.it/>) e il CdS ha reagito in maniera molto propositiva e interattiva, facendo propri i nuovi strumenti e le loro potenzialità. Infine, per facilitare lo svolgimento dell'internato di tesi degli studenti che, per ragioni personali o di salute, non erano in grado di muoversi da casa, è stata favorita e sostenuta la scelta di laboratori situati nei comuni di residenza dei laureandi.

Il CdS ha provveduto alla modifica del RAD nel 2023, durante la quale la consultazione con le Parti Sociali ha evidenziato un apprezzamento per le azioni migliorative intraprese (verbale 2023).

Infine, va sottolineato che, tra le azioni migliorative tese a promuovere l'apprendimento attivo degli studenti, di concerto con le iniziative intraprese dall'Ateneo, il CdS è coinvolto nel Progetto di Dipartimento per la Didattica Innovativa, in particolare con gli insegnamenti di Farmacologia e Terapia Sperimentale e di Bioinformatica, previsti per il curriculum Scienze Biomediche Molecolari.

Punti di Forza:

1. Si evidenzia un costante confronto del percorso formativo con l'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, attraverso il rapporto regolare con le parti interessate: ad esempio è stato osservato un contributo formativo importante relativo all'attività di laboratorio finalizzata alla tesi attraverso una partecipazione degli stakeholder alla formazione attiva degli studenti e l'introduzione di processi di didattica innovativa.
2. Il carattere del CdS ed i suoi obiettivi formativi sono declinati con chiarezza con una corretta suddivisione in area di base, area applicativo/specialistica.
3. Il profilo del laureato che si vuole formare è estesamente e correttamente delineato ed il piano dei contenuti formativi del CdS è descritto in modo efficace.

Aree di miglioramento:

Non si evidenziano aree di miglioramento per questo punto di attenzione

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Buona Prassi:

Si segnala come buona prassi l'organizzazione di Laboratori didattici a scelta degli studenti in funzione dell'ambito di tesi che rappresenta un approccio innovativo del percorso didattico della LM-6.

Documenti chiave

- **Titolo:**SUA 2024
Descrizione:Scheda Unica Annuale di progettazione e realizzazione del Corso di Studio
Dettagli:quadri A2.a, A4.a, A4.b2
File:1_2024SUA08411.pdf
- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022
Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR
Dettagli:quadri 1.a e 1.b
File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf
- **Titolo:**Progetto di Dipartimento per la Didattica Innovativa
Descrizione:Progetto di Dipartimento per la Didattica Innovativa

Dettagli:

File:3_ProgettoDipDidatticaInnovativa2023_DBB.pdf

- **Titolo:**Verbale di Consultazione delle Parti Sociali 2023

Descrizione:verbale della consultazione con le Parti Sociali

Dettagli:

File:4_VerbaleConsultazionePartiSociali2023_LM BSA.pdf

D.CDS.1.3) Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.3.1

Il progetto formativo è descritto nel quadro A4.a della SUA 2024 ed è coerente, nei contenuti disciplinari e metodologici, con gli obiettivi formativi, i profili culturali/professionali in uscita e le conoscenze e competenze ad essi associati, riportati nel quadro A2.a del sopracitato documento. Il progetto formativo attuale è rispondente alle indicazioni presenti nel DM 270/2004 con cui sono stati definiti gli obiettivi, i profili professionali e le aree di occupazione dei laureati nella classe LM-6 Biologia. Il CdS in Biologia Sperimentale ed Applicata è un corso di studi che prevede tre curricula (Bioanalisi, Biologia Ambientale e Biodiversità, Scienze Biomediche Molecolari) già dal primo anno, orientati a far acquisire agli studenti capacità specifiche nell'area ambientale o biomedica-bioanalitica. Ogni curriculum risulta coerente con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze ad esso associate. Una sintesi del progetto formativo del CdS è riportata nell'ambito D.CDS.1.2.

Il progetto formativo è visibile sia sulle pagine web di Ateneo del corso di studio (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/studiare/piano-degli-studi>) sia sulla pagina web di University (<https://www.university.it/cerca-corsi> o <https://www.university.it/>).

D.CDS.1.3.2

La struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento sono adeguatamente specificate nel Regolamento Didattico del CdS. Nello specifico, si definisce il numero complessivo di CFU (pari a 120) e la loro articolazione sui due anni del corso. La ripartizione negli ambiti disciplinari è descritta nell'Offerta didattica programmata nella SUA 2024. Nel Regolamento Didattico del CdS (Art. 7, commi 3, 7, 8, 12) si evidenzia:

1. la suddivisione in ore di ogni singolo CFU, che corrisponde a un impegno-studente di 25 ore, differenziando per tipologia di attività: nel caso di lezioni ex-cathedra, 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti e 17 ore dedicate allo studio individuale; nel caso di attività didattiche di laboratorio, seminari, esercitazioni, 12 ore dedicate a lezioni frontali e 13 ore dedicate allo studio individuale;
2. l'organizzazione degli insegnamenti in due semestri;
3. la definizione delle sessioni ordinarie e straordinarie degli esami di profitto dei singoli insegnamenti, per ciascuno dei quali devono essere garantiti almeno 6 appelli d'esame nelle sessioni ordinarie e almeno 2 appelli nelle sessioni straordinarie;
4. la pianificazione di almeno otto sedute di laurea per anno solare.

D.CDS.1.3.3

Il CdS garantisce un'ampia offerta formativa, transdisciplinare e multidisciplinare in relazione ai 9 CFU a libera scelta dello studente (di cui all'art. 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D"), stimolando l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali. Come specificato nel Regolamento Didattico del CdS (Art. 11), lo studente potrà scegliere tra gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo ad eccezione di quelli afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale e dell'area psicologica. Il Consiglio Didattico potrà riservarsi la facoltà di valutare la coerenza di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del CdS. Lo studente può inserire anche insegnamenti impartiti presso i Collegi Universitari, se accreditati dall'Ateneo, e insegnamenti nell'ambito del progetto "Università nei Collegi" (<https://www.unipv.news/guide/universita-nei-collegi-aa-20242025>).

Le attività proposte nell'ambito dei progetti di Internazionalizzazione (<https://internazionale.unipv.eu/it/mobilita-internazionale/andare-all-estero/>) e del futuro progetto Erasmus-Italia (<https://www.unipv.news/notizie/unipv-aderisce-al-programma-di-mobilita-nazionale-erasmus-italiano>) aumentano ulteriormente le possibilità di personalizzazione del percorso formativo.

D.CDS.1.3.4

Non sono previsti insegnamenti a distanza.

D.CDS.1.3.5

Non sono state definite modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici. Tuttavia, la preparazione e la distribuzione di tali materiali vengono curati dai singoli docenti che possono poi caricarli sulla piattaforma KIRO (<https://elearning.unipv.it/>) che ne cura anche la conservazione, e risultano così a disposizione degli studenti iscritti al CdS. Dall'analisi dei questionari di valutazione della didattica per l'A.A. 2022-2023 emerge che solo un docente aveva ottenuto valutazione negativa nella domanda D2 "Il materiale didattico (indicato o messo a disposizione anche ONLINE) è adeguato per lo studio della materia?" (Relazione Annuale CPDS 2023, quadro A); nell'A.A. 2023-24 lo stesso docente ha ottenuto una valutazione positiva. Anche dall'analisi relativa ai corsi del primo semestre dell'A.A. 2023-24 emerge che un docente ha una valutazione negativa (verbale CPDS del 13 maggio 2024) ma non è stata intrapresa alcuna azione in merito poiché il docente si è trasferito in un'altra Università e sarà sostituito nel suo insegnamento nell'A.A. 2024-25.

KIRO è un ambiente digitale dove è possibile condividere i materiali didattici e gestire tante altre attività a supporto della didattica (<https://elearning.unipv.it/>).

La maggior parte dei docenti del CdS mette a disposizione degli studenti, attraverso la piattaforma KIRO, i file pdf delle diapositive utilizzate nel corso delle lezioni; in alcuni casi, viene caricato altro materiale didattico sia per letture e approfondimenti degli argomenti trattati a lezione, che per autovalutazioni.

Come da delibera del Senato Accademico del 21 giugno 2021, nella previsione di un progressivo ritorno alla normalità della situazione Covid, la didattica dell'Ateneo torna in presenza, salvo ovviamente diversa disposizione sanitaria. Per tutti gli insegnamenti, anche quando non erogati in video-streaming, si dovevano comunque mettere online le video-registrazioni delle lezioni che potevano però essere anche quelle relative alle lezioni dell'A.A. 2020-2021.

A partire dall'A.A. 2022-2023, le registrazioni video delle lezioni frontali non devono più essere obbligatoriamente rese disponibili sulla piattaforma KIRO. Da disposizioni rettorali, la decisione è lasciata ai singoli docenti per alcune tipologie di studenti (studente lavoratore; studente impegnato nella cura dei propri familiari; studente con invalidità civile; studente con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento; studente genitore; studente atleta; studente in regime carcerario; Circolare Rocca).

Nella Relazione Annuale 2023 (quadro A) della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), dall'analisi del questionario degli studenti, si evidenziano tre valutazioni insoddisfacenti per il quesito D5 (carico di studio appropriato in relazione ai CFU dell'insegnamento), anche se l'insieme delle valutazioni positive costituisce il 94,5%. Si prevede di organizzare il monitoraggio della coerenza dei programmi di insegnamento con il numero di CFU assegnati e degli obiettivi formativi del CdS. Saranno monitorate le modalità con cui vengono resi disponibili i materiali didattici, incentivando i/le docenti ad aggiornarli costantemente e a sfruttare in modo più ampio la piattaforma KIRO.

Punti di Forza:

1. La definizione dei profili culturali/professionali in uscita è molto chiara sia nel regolamento didattico, sia nel rapporto della SMA, sia in generale in tutta la documentazione esaminata.
2. Il percorso formativo è descritto chiaramente ed appare coerente con gli obiettivi formativi definendo in maniera esplicita i contenuti scientifici e le esperienze pratiche nei contesti professionali.
3. Il CdS garantisce la coerenza tra i contenuti scientifici e l'esperienza pratica definendo un sistema di Laboratori a scelta e di tirocini formativi da svolgere in strutture di ricerca che garantiscono allo studente un inserimento adeguato nello svolgimento di specifiche competenze professionali.
4. Al progetto formativo viene assicurata un'adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo e l'ordinamento didattico specifica l'articolazione delle ore/CFU del percorso formativo.
5. Il metodo scientifico e la metodologia della ricerca sono ben rappresentati nell'offerta formativa, in maniera moderna ed efficace, grazie ai tirocini formativi ed ai laboratori previsti nel secondo anno di corso. Alcuni docenti riportano alcune loro esperienze di ricerca, quando appropriate rispetto al contesto, durante le proprie lezioni.

Aree di miglioramento:

1. I tempi di apprendimento potrebbero essere limitati per alcuni insegnamenti del secondo anno relativamente al contestuale

impegno nei laboratori didattici e preparazione della tesi.

2. L'offerta delle attività elettive a scelta dello studente, in particolare la scelta del Laboratorio come materia a scelta dello studente, non è sempre chiaramente collegata al tirocinio di tesi sperimentale.
3. Non è evidente un sistematico monitoraggio della disponibilità del materiale didattico sulla piattaforma KIRO.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**SUA 2024

Descrizione:La Scheda Unica Annuale è uno strumento gestionale finalizzato alla progettazione, alla realizzazione e all'autovalutazione del Corso di Studio

Dettagli:quadro A2.a e A4.a

File:1_2024SUA08411.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**Regolamento Didattico del CdS 2024

Descrizione:Il Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio

Dettagli:<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/studiare/regolamento-didattico> Art. 7, comma 3, 7, 8, 12; Art. 11

File:2_Regolamento didattico LM Biologia Sperimentale Applicata 2024-25.pdf

- **Titolo:**Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - Anno 2023

Descrizione:Rapporto annuale sull'andamento del CdS

Dettagli:Quadro A, punto 1

File:3_RelazioneAnnualeCPDS2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Circolare Rocca

Descrizione:Indicazioni per la didattica I semestre A.A. 2022/23

Dettagli:

File:4_CircolareROCCA_Indicazioni per la didattica I semestre a.a. 22_23.pdf

- **Titolo:**verbale CPDS del 13 maggio 2024

Descrizione:verbale CPDS

Dettagli:pag.10

File:5_verbaleCPDS 13 maggio 2024.pdf

D.CDS.1.4) Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.

D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.

D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Autovalutazione:

D.CDS.1.4.1

I contenuti e i programmi degli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi che si prefigge il CdS (SUA 2024, quadro A4.a) e sono stati ampiamente discussi nell'ambito D.CDS.1.2. Brevemente, il CdS è articolato in tre curricula: Biologia Ambientale e Biodiversità, Bioanalisi, Scienze Biomediche Molecolari. In particolare, l'obiettivo generale del CdS è quello di formare una figura di Biologo con una solida preparazione culturale, scientifica e professionale negli ambiti ambientale, analitico e biomedico. Oltre agli obiettivi formativi già descritti per i singoli curricula (ambito D.CDS.1.2), per l'acquisizione delle competenze necessarie allo svolgimento dell'attività professionale nei differenti campi applicativi del CdS sono richieste:

- l'acquisizione di solide conoscenze culturali nei 3 ambiti curriculari;
- l'acquisizione della capacità di analisi critica della problematica scientifica;
- la conoscenza di metodologie avanzate e aggiornate;
- la conoscenza delle normative nello specifico campo di studio curricolare.

Già dal primo anno del CdS, gli insegnamenti sono specificamente indirizzati all'acquisizione della conoscenza culturale, scientifica e professionale dello specifico curriculum, come già discusso nell'ambito D.CDS.1.2 (SUA 2024, quadro A4.a).

Il curriculum Biologia Ambientale e Biodiversità si articola con insegnamenti in ambito ambientale, ecologico, zoologico, ecotossicologico e di biologia evoluzionistica. Il curriculum prevede anche l'acquisizione di competenze tecniche molecolari-applicate allo studio della biodiversità ambientale, statistiche per l'analisi dei dati biologici e aggiornate sulla qualità ambientale. A questi corsi si associano insegnamenti in ambiti più specifici quali, ad esempio, l'ecologia marina, la microbiologia ambientale e la biologia delle popolazioni e delle comunità. Nell'insieme, i corsi prevedono l'acquisizione di conoscenze tecniche-specialistiche dedicate alle tecniche molecolari applicate allo studio dell'ambiente e all'analisi statistica dei dati biologici.

Nel curriculum Bioanalisi, per favorire l'inserimento dei laureati nei laboratori di analisi biochimiche, genetiche, microbiologiche, citologiche, parassitologiche e tossicologiche, sono previsti corsi di insegnamento teorico-pratici in discipline molecolari e cellulari, negli ambiti biochimico/clinico, statistico, genetico/molecolare, microbiologico, micologico e parassitologico. Inoltre, il curriculum prevede insegnamenti su aspetti normativi in campo laboratoristico, sanitario e ambientale. Si predilige lo svolgimento dell'internato di tesi in laboratori esterni al mondo accademico per favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

Il curriculum Scienze Biomediche Molecolari mira alla formazione culturale e professionale nell'area delle scienze biomediche-molecolari. Gli insegnamenti prevedono corsi di Biologia e Fisiologia cellulare/molecolare accompagnati da conoscenze proprie dell'ambito più strettamente medico, quali la Biochimica Medica, la Farmacologia, la Patologia Generale e l'Immunologia. La formazione culturale e professionale richiede, inoltre, una solida conoscenza delle tecnologie più avanzate, dei principali strumenti di laboratorio e delle procedure di acquisizione ed elaborazione dei dati. A questo scopo, gli insegnamenti prevedono una parte metodologica/applicativa ai diversi livelli: genetico, molecolare e cellulare.

Per tutti i curricula è previsto un internato di tesi obbligatorio, da svolgere presso università, aziende, strutture della pubblica amministrazione, laboratori altamente qualificati, la cui durata può variare da uno a due anni e il cui obiettivo è di fornire allo studente le competenze tecniche, l'acquisizione del metodo scientifico, la capacità di analisi statistica dei dati e la capacità di "problem solving" (vedi ambito D.CDS.2.1).

Nei 3 curricula, la verifica dei risultati di apprendimento attesi è demandata:

- a) agli esami dei singoli insegnamenti attraverso la forma classica della valutazione a conclusione dell'insegnamento e/o "in itinere" durante lo svolgimento stesso. Gli esami prevedono la valutazione di un elaborato scritto e/o un colloquio orale;
- b) durante la preparazione della tesi di laurea;
- c) durante la prova finale con la presentazione e la discussione della tesi davanti alla Commissione di Laurea.

Il "Catalogo Insegnamenti" (Syllabus di SIADI per i docenti e Catalogo del Corso per gli studenti) contiene informazioni dettagliate sui contenuti degli insegnamenti, i prerequisiti richiesti, le modalità d'esame, i testi consigliati, gli obiettivi formativi, i risultati di apprendimento, le modalità di verifica e gli obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. I ripetuti solleciti del Presidente del Consiglio Didattico, del Direttore del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie e la Nota Metodologica fornita dal PQA per la compilazione del Syllabus, hanno stimolato i docenti responsabili degli insegnamenti alla compilazione delle schede con attenzione e

precisione.

Gli studenti possono facilmente accedere al catalogo completo degli insegnamenti della LM BSA (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/studiare/piano-degli-studi>). L'azione migliorativa intrapresa nella compilazione del Syllabus da parte dei docenti della LM BSA ha avuto un riscontro estremamente positivo, come si evince dai questionari di valutazione degli studenti. Gli studenti, infatti, valutano coerenti le schede degli insegnamenti pubblicate e tempestivamente aggiornate sulle pagine web del Corso di Studio (questionario di valutazione degli studenti: fonte <https://sisvalidat.it/> quesito D10: "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?").

Il Rapporto di Riesame Ciclico del 2022 (quadri 2.a e 2.b) e la revisione del RAD recepiscono interventi migliorativi nei percorsi formativi in base alle osservazioni delle relazioni periodiche della CPDS, dell'esame dei questionari degli studenti, della consultazione periodica con le Parti Sociali e in base ai suggerimenti del PQA (ultima revisione del RAD nel 2023).

Per la compilazione del Syllabus vengono aperte 3 finestre temporali:

8 luglio 2024 – 30 agosto 2024

30 settembre 2024 – 29 novembre 2024

3 marzo 2025 – 19 maggio 2025

Il Coordinatore del CdS verifica che tutti i docenti provvedano alla corretta compilazione, segnalando eventuali mancanze mediante contatto diretto col singolo docente, anche sulla base dei dati forniti periodicamente dal PQA.

La Guida dello Studente è disponibile al link:

<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/il-corso/guida-dello-studente-scienze-biologiche-bsa-mbg-neurobiology>

Il calendario del CdS e l'orario delle lezioni (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/orario-delle-lezioni>) sono resi disponibili in modo adeguato e tempestivo.

D.CDS.1.4.2

Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti vengono descritte nel Regolamento Didattico del CdS (Art. 13), riportate nella SUA 2024 (quadri A5.a e A5.b) e riportate in modo chiaro e completo per i singoli insegnamenti nelle relative schede presenti sul Syllabus; queste sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica sono comunicate agli studenti attraverso il Catalogo del Corso.

Il monitoraggio dell'attività formativa ed eventuali criticità relative agli insegnamenti e agli esami di profitto vengono discusse in CPDS (verbale del 13 maggio 2024). I questionari di valutazione degli studenti, inoltre, permettono di monitorare le attività formative e le modalità dell'esame (domanda D14 "Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento"; domanda D5: "Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionale ai crediti assegnati?"; domanda D4: "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?").

D.CDS.1.4.3

Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente esplicitate nel Regolamento Didattico del CdS (Art. 14). In particolare, la prova finale consiste nella stesura di una tesi sperimentale contenente dati originali sotto la guida di un relatore e, eventualmente, di uno o due correlatori. La tesi viene discussa in seduta pubblica di fronte ad un'apposita Commissione, nominata dal Direttore del Dipartimento. Sono previste almeno otto sedute di laurea per anno solare (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/calendario-sedute-di-laurea/sedute-di-laurea-scienze-biologiche>). Per determinare il voto complessivo della prova finale, il voto assegnato dalla Commissione, pari ad un massimo di 8, viene aggiunto alla media ponderata dei voti curriculari. Il punteggio minimo per superare la prova è di sessantasei punti. Qualora il voto finale sia centodieci, può essere richiesta la lode, che deve essere concessa all'unanimità. La prova finale può essere redatta in lingua Inglese.

Lo studente che ha superato la prova finale può richiedere il rilascio del Diploma Supplement, un documento redatto in doppia lingua, integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati nel CdS.

Il Delegato di Dipartimento del Presidio di Area del PQA funge da referente per le attività di gestione della Qualità della Didattica e monitora costantemente le SMA, le SUA e le relazioni della CPDS della LM BSA, attraverso una rilettura periodica e guidata da indicatori.

In conclusione, i risultati di apprendimento declinati per la LM BSA da parte del CdS, le attività formative, le modalità di insegnamento, le modalità di esame e la prova finale risultano tra loro coerenti ed allineate (SUA 2024 quadro A4.b2).

Punti di Forza:

1. Le schede di insegnamento sono coerenti con gli obiettivi formativi ed hanno una adeguata visibilità sul sito web del Corso di Studio.

Aree di miglioramento:

1. Sono presenti alcune sovrapposizioni di parti di programma tra diversi insegnamenti e la mancanza di attività di laboratorio per alcuni insegnamenti come anche rilevato durante le interviste agli studenti in visita.
2. Si rende necessario un maggior sviluppo del sistema di valutazione dell'apprendimento nelle singole materie, in modo da permettere al docente di evidenziare quali parti del programma hanno evidenziato un basso livello di apprendimento e poter procedere, nell'anno successivo, a perfezionare il processo di insegnamento.
3. In alcuni sillabi non è presente nella parte finale un riferimento alla valutazione delle competenze che si devono acquisire.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Parzialmente soddisfacente

Raccomandazione:

1. Si raccomanda di verificare in alcuni Syllabi la consistenza dei programmi dell'insegnamento col numero di CFU assegnati.
2. Si raccomanda di controllare nelle schede di alcuni insegnamenti i riferimenti alla valutazione delle competenze che si devono acquisire e che devono essere valutate nell'esame finale.

Documenti chiave

- **Titolo:**SUA 2024

Descrizione:Scheda Unica Annuale di progettazione e realizzazione del Corso di Studio

Dettagli:<https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2024SUA08411.pdf>quadro A4.a, A4.b2, A5.a, A5.b

File:1_2024SUA08411.pdf

- **Titolo:**verbale CPDS del 13 maggio 2024

Descrizione:verbale CPDS

Dettagli:pag. 10

File:2_verbaleCPDS 13 maggio 2024.pdf

- **Titolo:**Regolamento Didattico del CdS 2024

Descrizione:Il Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio

Dettagli:<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/studiare/regolamento-didattico>Art. 13; Art. 14

File:3_Regolamento didattico LM Biologia Sperimentale Applicata 2024-25.pdf

- **Titolo:** Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:quadri 2.a e 2.b

File:4_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Nota Metodologica della funzione Syllabus

Descrizione:Linee guida per la compilazione del Syllabus

Dettagli:

File:5_Nota metodologica Syllabus_2022_PQA.pdf

D.CDS.1.5) Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.

D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.

Autovalutazione:

D.CDS.1.5.1

Il Piano di Studi dei diversi curricula del CdS BSA (allegato 1 al Regolamento Didattico del CdS) è progettato in modo tale da agevolare l'apprendimento, garantendo la consequenzialità degli argomenti trattati. Criticità relativamente a questo aspetto erano emerse nel Rapporto di Riesame Ciclico dell'anno 2017 e sono state risolte come documentato nel Rapporto di Riesame Ciclico 2022 (quadro 2.a). Nel dettaglio, il sistema Syllabus è stato implementato richiedendo a tutti i docenti di esprimere chiaramente i prerequisiti, gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento, le modalità di verifica dell'apprendimento e anche gli obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Al fine di bilanciare la didattica frontale con l'attività di laboratorio, sono state inserite attività pratiche pomeridiane per gli insegnamenti di Tecniche Microscopiche e Citochimiche, di Microscopie Avanzate e di Biochimica Medica, organizzate in pomeriggi di dimostrazione ed uso di strumentazioni e tecniche.

L'analisi dell'esito dei questionari degli studenti e le riunioni periodiche della CPDS hanno messo in luce alcune criticità relativamente alle conoscenze preliminari per due insegnamenti (verbale CPDS del 13 maggio 2024). Questo aspetto è stato affrontato in colloqui con i docenti titolari degli insegnamenti coinvolti e azioni migliorative sono state intraprese come dettagliato nei verbali dei suddetti colloqui (n. 2/2024 e n. 5/2024) e all'ambito D.CDS.4.1 di questa scheda di autovalutazione.

Relativamente all'assegnazione delle aule didattiche, l'orario delle lezioni, visualizzabile sulla piattaforma U-planner (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/orario-delle-lezioni>), è organizzato in modo tale da minimizzare i tempi necessari allo spostamento degli studenti.

Inoltre, l'orario è predisposto in modo tale da evitare sovrapposizioni di corsi e consentire a tutti gli studenti di frequentare le lezioni degli insegnamenti e l'attività per la preparazione della tesi.

Per tutti gli insegnamenti integrati è previsto che i docenti si coordinino tra loro non solo sui contenuti e sullo svolgimento delle lezioni, ma anche sulle modalità di esame e di valutazione congiunta.

D.CDS.1.5.2

Sono convocate almeno 3 riunioni del Consiglio Didattico durante l'anno.

Prima di ogni riunione del Consiglio Didattico i documenti che verranno posti in approvazione vengono inviati a tutti i docenti in modo che possano prenderne visione e che eventuali obiezioni possano essere discusse nel corso della riunione. Il Rapporto di Riesame è stato posto in discussione e approvato nel corso della riunione del Consiglio Didattico di Scienze Biologiche del 10 novembre 2022.

Nel 2023 il RAD della LM BSA è stato riformulato sulla base di suggerimenti da parte del PQA e della consultazione delle Parti Sociali. Il nuovo RAD è stato posto in discussione ed approvato nel corso della riunione del Consiglio Didattico di Scienze Biologiche del 20 novembre 2023.

Punti di Forza:

1. Il calendario delle attività didattiche è correttamente strutturato con una suddivisione precisa ed efficace dei periodi dedicati alle lezioni frontali, alle attività professionalizzanti, allo studio per la preparazione degli esami e per la partecipazione alle attività laboratoriali.
2. L'organizzazione di incontri con i singoli docenti, a valle dei risultati dei questionari, ha permesso alla CPDS, di concerto con il Coordinatore del Consiglio Didattico, di ottenere risposte efficaci alle problematiche riguardanti i singoli insegnamenti che presentavano criticità.

Aree di miglioramento:

1. Si riscontra ancora una insufficienza delle conoscenze preliminari per alcuni insegnamenti e non sono del tutto ottimizzati gli strumenti da introdurre all'inizio del percorso didattico per ridurre tale criticità.

2. Le discussioni relative ai punti all'OdG affrontati non sono sempre riportate, se non marginalmente, nei verbali degli organi didattici.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

1. Si raccomanda di dare una maggiore compiutezza nel dettagliare le questioni discusse negli organi collegiali nella stesura dei verbali, in particolare quelle relative alla discussione del Riesame (proposte emerse in discussione, determinazioni ed eventuali fasi successive di controllo a valle delle azioni intraprese).
2. Si raccomanda di dare maggiore evidenza documentale alle riunioni tra docenti, tutor e figure specialistiche per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi.

Documenti chiave

- **Titolo:**Regolamento Didattico del CdS 2024

Descrizione:Il Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio

Dettagli: <https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/Regolamento%20didattico%20LM%20Biologia%20Sperimentale%20Applicata%202024-25.pdf> Allegato 1

File:1_Regolamento didattico LM Biologia Sperimentale Applicata 2024-25.pdf

- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:quadro 2.a

File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Verbale CPDS del 13 maggio 2024

Descrizione:Verbale CPDS

Dettagli:paragrafo relativo alla LM BSA

File:3_verbaleCPDS 13 maggio 2024.pdf

- **Titolo:**Verbal colloqui docenti

Descrizione:Verbal colloqui docenti Riferimento (Verbale n. 2/2024; Verbale n. 5/2024)

Dettagli:

File:4_Verbal colloqui con i docenti_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Verbale CD Scienze Biologiche del 10 novembre 2022

Descrizione:Verbale riunione CD del 10 novembre 2022

Dettagli:punto 4

File:5_VERBALE CD Scienze Biologiche 10 NOVEMBRE 2022.pdf

- **Titolo:**Verbale CD Scienze Biologiche del 20 novembre 2023

Descrizione:Verbale riunione CD del 20 novembre 2023

Dettagli:punto 4

File:6_VERBALE CD Scienze Biologiche 20 NOVEMBRE 2023.pdf

D.CDS.2) L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio

D.CDS.2.1) Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.

D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.

D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Autovalutazione:

D.CDS.2.1.1

Le attività di orientamento sono indicate nel quadro B5 della SUA 2024. Tali attività sono erogate dal Centro Orientamento (COR) dell'Università di Pavia (<https://orienta.unipv.it/scegli-unipv/strutture/cor-centro-orientamento-universitario>). Le attività del COR, inoltre, garantiscono consulenze individuali con possibilità di confronto con una psicologa dell'orientamento per favorire la consapevolezza delle scelte e delle motivazioni.

Il CdS lavora a stretto contatto con il COR, attraverso numerose iniziative per promuovere la LM BSA, non solo tra studenti di Corsi di Laurea Triennale, ma anche delle scuole superiori. Il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie (DBB) partecipa al progetto Piano Nazionale Lauree Scientifiche accogliendo ogni anno più di mille studenti delle scuole superiori impegnandoli in attività di laboratorio, offerte anche come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO).

Sono diversi gli eventi di presentazione delle LM dell'Università di Pavia, distribuiti in vari momenti dell'anno, che vedono la partecipazione del Coordinatore e di molti docenti del CdS, fra cui "Porte Aperte" (<https://orienta.unipv.it/porte-aperte-11-luglio-2024>), "Incontri d'Area" (<https://orienta.unipv.it/scegli/scopri-unipv/incontri-darea-edizione-2024>), "LM-Night-La notte bianca delle Lauree Magistrali" (<https://orienta.unipv.it/scegli-unipv/evento/lm-night-la-notte-bianca-delle-lauree-magistrali>) e "LM Day" (<https://orienta.unipv.it/scegli/scopri-unipv/lm-days-giornate-di-presentazione-dei-corsi-di-laurea-magistrali>). Questi eventi, laddove possibile, si svolgono in modalità mista presenza/remoto, per poter raggiungere il più ampio bacino d'utenza possibile. Molti di questi eventi prevedono la visita guidata a strutture e laboratori di ricerca del DBB.

Dal 2020, ogni anno viene affiancato ai docenti coinvolti nelle attività di orientamento un neolaureato che possa dare testimonianza della sua esperienza di ex studente del CdS. Dal 2013, l'Ateneo pavese aderisce alla Notte dei ricercatori, SHARPER Night (<https://www.sharper-night.it/sharper-pavia/>), che coinvolge numerose città italiane e alla quale il DBB dà un contributo sostanziale, attirando studenti verso i nostri corsi di laurea, inclusa la LM BSA, e verso la ricerca. L'efficacia di questi interventi è testimoniata da un numero di immatricolazioni che si mantiene costante tra le 130-140 unità, nonostante la presenza di corsi simili nell'area geografica, in particolare nell'area di Milano, e dalla buona attrattività del CdS, che richiama studenti provenienti da CdS triennali affini di altri Atenei regionali e nazionali.

Le attività di orientamento in itinere prevedono incontri con le matricole in cui viene esplicitata l'organizzazione del CdS e corsi propedeutici trasversali, mentre al COR sono demandate la promozione di tali incontri, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. La percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno nello stesso CdS è costantemente sopra il 90%, e superiore al 97% nelle ultime due rilevazioni, valori in linea con le medie di ateneo e dell'area geografica (iC14, SMA 2023). Di questi, l'80% si iscrive avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, mentre solo il 35-40% avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti (iC15BIS e iC16BIS). Il 75-80% degli studenti consegue la laurea entro la durata normale del corso (iC02), e oltre il 90% entro un anno oltre la durata normale del corso (iC02BIS). La percentuale di abbandoni nel 2021 è del 5.3% (in linea con la percentuale di Ateneo, iC24), mentre non si osserva passaggio ad altro CdS dell'Ateneo (iC23). Il CdS collabora con il COR, attraverso i propri referenti, anche nelle iniziative in itinere quali i "Colloqui Individuali in Itinere" (<https://orienta.unipv.it/studia/ascolto-e-supporto-gli-studenti-itinere/servizio/colloqui-individuali-itinere#:~:text=I%20colloqui%20individuali%20in%20itinere,orientamento%20o%20di%20supporto%20motivazionale.&text=Cosa%20sono%20i%20colloqui%20individuali%20in%20itinere%3F>), un servizio per l'ascolto e il supporto delle esigenze di quegli studenti dell'Università di Pavia che hanno bisogno di ri-orientamento o di supporto motivazionale, o il progetto "Voglio Stare in Unipv" (<https://orienta.unipv.it/studia/supporto-allo-studio/documento/il-progetto-voglio-stare-unipv>), rivolto agli studenti che vogliono recuperare eventuali ritardi di carriera.

D.CDS.2.1.2

Le attività di tutorato sono descritte nel quadro B5 – Orientamento e tutorato in itinere - della SUA 2024. Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della laurea, in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per fronteggiare possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo.

Le attività di tutorato per i Corsi di Laurea Magistrale sono principalmente di tre tipi, informativo, cognitivo e psicologico, e hanno l'obiettivo principale di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Queste attività sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del COR. I progetti di tutorato a supporto del CdS BSA per l'A.A. 2023-2024 sono visibili alla pagina web <https://orienta.unipv.it/progetti-di-tutorato-anno-accademico-2023-2024>.

Il Centro Orientamento si occupa della realizzazione di corsi sui metodi di studio, della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor, mentre i contenuti dei bandi e le selezioni vengono seguiti da apposita Commissione Paritetica a livello di Dipartimento. Il COR, attraverso apposito applicativo, si occupa anche di monitorare la frequenza e quindi la fruizione del servizio di tutorato. L'efficacia di questi interventi è testimoniata dai già sopra citati indicatori della SMA (iC02, iC02BIS, iC14, iC15BIS, iC16BIS, iC23 e iC24).

D.CDS.2.1.3

Le iniziative di introduzione e di accompagnamento al mondo del lavoro sono descritte nel quadro B5 - Accompagnamento al lavoro - della SUA 2024.

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) comprende una serie di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line ed in presenza, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza, che coinvolgono sia studenti che neolaureati. L'Università, attraverso il Centro Orientamento, organizza occasioni di incontro diretto con le aziende e i diversi Interlocutori del mercato del lavoro. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di avere un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti.

Il DBB collabora con il Centro di Orientamento dell'Università di Pavia in numerose iniziative di avviamento verso il lavoro, quali la "Career Fair" di Ateneo (<https://www.careerfairunipv.it/>), oltre a seminari e incontri online e in presenza su specifici profili professionali e su segmenti specifici del mercato del lavoro. Naturalmente, gli studenti del CdS sono invitati dal Coordinatore sia a partecipare agli eventi sia ad iscriversi ai corsi sulle competenze trasversali offerti dall'Ateneo.

Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera. La LM in BSA offre la possibilità, in particolare nel curriculum Bioanalisi, di svolgere tesi all'esterno dell'Ateneo, presso Aziende o Laboratori in convenzione. Tale possibilità è, comunque, offerta anche agli studenti del curriculum Scienze Biomediche Molecolari, che svolgono sovente il proprio internato di tesi negli IRCCS pavese e presso il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, e a quelli del curriculum Biologia Ambientale e Biodiversità che possono svolgere la tesi, ad esempio, presso il CNR - IRSA Istituto di Ricerca Sulle Acque Sede di Verbania Pallanza o le ARPA regionali.

Il CdS si sta inoltre adoperando per tessere una rete di relazioni anche con gli IRCCS e le Aziende Ospedaliere lombarde al fine di aumentare le opzioni di scelta dei propri studenti. La fattibilità di tale intervento è confermata dall'interessamento del Centro Cardiologico Monzino di Milano, dell'IRCCS Ospedale San Raffaele di Milano, dell'Ospedale Luigi Sacco di Milano e dell'Istituto Clinico Humanitas di Milano ad accogliere gli studenti del CdS presso i propri laboratori.

I dati occupazionali relativi agli anni 2021-2022 forniti da AlmaLaurea 2023 indicano un tasso di occupazione dei laureati in BSA del 77.4% ad un anno, del 88.7% a tre anni, del 83.0% a 5 anni. Di questi ultimi, il 75% dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea e giudica la soddisfazione per il lavoro svolto con un voto di 7.8 (su una scala da 1 a 10). Sebbene questi dati suggeriscano che la LM BSA soddisfa le aspettative della maggioranza degli studenti, tuttavia si ritiene opportuno valutare misure atte a migliorare ulteriormente l'efficacia nell'inserimento del mondo del lavoro.

Punti di Forza:

1. Il CdS aderisce alle attività di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo e rivolte alla popolazione studentesca, al fine di guidare il futuro studente ad una scelta consapevole. Sono presenti attività di tutorato didattico in itinere in modalità peer-to-peer.
2. Le conoscenze richieste in ingresso ed il meccanismo di individuazione e recupero delle carenze è chiaramente esplicitato in tutti i documenti analizzati. Il test di ammissione scelto (colloquio) punta alla selezione di un candidato dotato di buone capacità logico/deduttive adatto a uno dei 3 indirizzi della LM in BSA.
3. Le attività di orientamento in uscita guidano lo studente neolaureato alla scelta nel mercato del lavoro e all'eventuale scelta di proseguire il percorso formativo in scuole di dottorato e specializzazione.

Aree di miglioramento:

1. Il calendario delle attività di tutorato didattico non risulta reperibile sul portale dedicato.
2. Il gruppo di AQ del CdS non riporta nel rapporto ciclico del riesame una completa valutazione degli esiti delle attività di tutorato e non è documentata come avviene la scelta degli studenti tutors per l'attività tra pari.
3. Tra le attività in itinere gli studenti intervistati hanno riferito la mancanza di un coordinamento per l'organizzazione del tirocinio

esterno presso aziende, che può portare ad un allungamento del percorso degli studi.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di strutturare il servizio di Placement per i tirocini esterni presso le aziende, in particolare per il curriculum di "Bioanalisi" con eventuale identificazione di docente referente, tutors e personale PTA.

Documenti chiave

- **Titolo:**SUA 2024

Descrizione:Scheda Unica Annuale di progettazione e realizzazione del Corso di Studio

Dettagli:<https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2023SUA08411.pdf>quadro B5

File:1_2024SUA08411.pdf

- **Titolo:**SMA 2023

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale della Didattica

Dettagli:indicatori iC02, iC02BIS, iC14, iC15BIS, iC16BIS, iC23 e iC24

File:2_SMA 2023_LM BSA.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**AlmaLaurea 2023

Descrizione:il report presenta una sintesi dei risultati relativi al livello di soddisfazione dei laureati 2022 del CdS anche per i servizi fruiti

Dettagli:<http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-AlmaLaurea/dipartimento-di-biologia-e-biotecnologie-lazzaro-spallanzani/>quadri 2a e 2b

D.CDS.2.2) Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.

D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.

D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Autovalutazione:

D.CDS.2.2.1

Le conoscenze richieste in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate e descritte nell'Articolo 6 del Regolamento Didattico del CdS e pubblicizzate tramite la pubblicazione dello stesso e dei Requisiti di Ammissione sul sito web del CdS stesso (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/Regolamento%20didattico%20LM%20Biologia%20Sperimentale%20Applicata%202024-25.pdf> e https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/LM%20BSA_Requisiti%20e%20modalità%20di%20ammissione_2024-2025.pdf).

Innanzitutto, è specificato il titolo di studio richiesto, ossia una laurea triennale, diploma universitario di durata triennale, o titolo equivalente estero riconosciuto dai competenti organi dell'Università.

Sono, inoltre, descritti nel dettaglio i requisiti curriculari e la preparazione personale richiesti.

Essendo il CdS suddiviso in tre curricula, sono specificati i requisiti minimi richiesti e comuni a tutti i curricula, nello specifico:

- Minimo 12 CFU in uno o più dei Settori Scientifico Disciplinari (SSD) in ambito matematico, fisico, informatico (MAT/01-09, FIS/01-08, INF/01);
- Minimo 12 CFU in uno o più SSD in ambito chimico (CHIM/03, CHIM/06);
- Minimo 9 CFU in uno o più SSD in ambito botanico, zoologico, ecologico (BIO/02, BIO/03, BIO/05, BIO/07).

Sono poi specificati i CFU richiesti per i singoli curricula. In dettaglio, per 'Scienze Biomediche Molecolari' e 'Bioanalisi' sono richiesti 18 CFU in Discipline biomolecolari e 9 CFU in Discipline fisiologiche e biomediche.

Per il curriculum 'Biologia Ambientale e Biodiversità' sono richiesti 24 CFU in altre Discipline biologiche.

Il regolamento esplicita anche le categorie di studenti per cui sussiste l'esenzione dalla verifica di preparazione personale, ossia:

- laureati con voto 92/110 nelle classi 12 e L-13 (Scienze Biologiche);
- laureati con voto 92/110 nelle classi 1 e L-2 (Biotecnologie) che si iscrivono ai percorsi 'Bioanalisi' o 'Scienze Biomediche Molecolari';
- laureati con voto 92/110 nelle classi 27 e L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura) che si iscrivono a 'Biologia Ambientale e Biodiversità'.

Negli altri casi, la preparazione è verificata tramite un colloquio con un'apposita commissione.

Sono altresì previsti: un percorso di ingresso alternativo e/o specifiche prove di ammissione per laureati con percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti, ma con elevata preparazione; la verifica della preparazione tramite colloquio con una commissione in caso di trasferimento da altro Ateneo; il recupero di lacune formativi (sulla base delle indicazioni fornite in sede di colloquio con un'apposita commissione) entro il mese di febbraio, prima dell'immatricolazione.

Infine, agli studenti internazionali non comunitari, è richiesta la conoscenza della lingua italiana a livello B2.

D.CDS.2.2.4

I requisiti curriculari sono definiti e pubblicizzati sul sito web del CdS (https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/LM%20BSA_Requisiti%20e%20modalità%20di%20ammissione_2024-2025.pdf) e nel Regolamento Didattico del CdS (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/Regolamento%20didattico%20LM%20Biologia%20Sperimentale%20Applicata%202024-25.pdf>).

Per quanto riguarda la verifica dei requisiti curriculari, l'accesso è valutato tramite colloquio per studenti con laurea triennale in Scienze Biologiche o Biotecnologie con voto inferiore a 92/110 e per altri laureati.

Questi vengono invitati a conseguire le Attività Didattiche volte a colmare le eventuali carenze curriculari rilevate, onde poter perseguire al meglio gli obiettivi formativi del CdS, che includono:

- per il percorso "Biologia Ambientale e Biodiversità", conoscenze sulla biodiversità degli ecosistemi e tecniche molecolari statistiche applicate;
- per il percorso "Bioanalisi", competenze per analisi biologiche e normative laboratoriali;
- per il percorso "Scienze Biomediche Molecolari", conoscenze di biologia cellulare e molecolare, meccanismi di patologie umane e tecniche di indagine.

Incontri di ausilio alla scelta tra i tre diversi curricula vengono organizzati in concomitanza degli eventi di Porte Aperte e dell'LM Day. Il Coordinatore del CdS e i Responsabili dei tre Curricula sono, inoltre, sempre disponibili ad incontri, sia in presenza sia in remoto, di supporto alla scelta degli studenti immatricolanti (Rapporto di Riesame Ciclico 2022, quadri 2.a).

Punti di Forza:

1. Il meccanismo di ammissione scelto punta alla individuazione delle carenze preliminari attraverso colloqui mirati. Si prevedono anche specifiche prove di ammissione per laureati con percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti, ma con elevata preparazione.
2. Gli studenti sono invitati a svolgere le attività didattiche volte a colmare le eventuali carenze curriculari rilevate, onde poter perseguire al meglio gli obiettivi formativi del CdS, che includono ambiti specifici per ogni indirizzo.
3. I requisiti curriculari sono ben definiti e pubblicizzati sul sito web del CdS

Aree di miglioramento:

Non si evidenziano aree di miglioramento per questo punto di attenzione

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**Regolamento Didattico del CdS 2024

Descrizione:Il Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio

Dettagli: <https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/Regolamento%20didattico%20LM%20Biologia%20Sperimentale%20Applicata%202024-25.pdf> Art. 6

File:1_Reg did LM Biologia Sper Appl 2024-25.pdf

- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:paragrafo 2.a

File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**Requisiti di Ammissione

Descrizione:Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Dettagli: https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-07/LM%20BSA_Requisiti%20e%20modalità%20di%20ammissione_2024-2025%20%282%29.pdf

D.CDS.2.3) Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.

D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede D.3].

Autovalutazione:

D.CDS.2.3.1

Il Coordinatore e il Presidente del CD di Scienze Biologiche, ad inizio anno accademico, incontrano gli studenti per fornire informazioni burocratico-amministrative e didattiche

(<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-07/INFORMAZIONI%20MATRICOLE%20Scienze%20Biologiche%20tutte%28update8-7-24%29.pdf>).

Si ritiene opportuno completare le informazioni fornite in questo incontro all'inizio dell'A.A. con la presentazione dei curricula e l'articolazione delle attività didattiche, presentando in breve i contenuti dei corsi e le conoscenze preliminari richieste. Ciò alla luce delle osservazioni della rappresentante degli studenti del CdS nella Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DBB (verbale CPDS del 17 luglio 2023) e nel corso dell'incontro con il Prof. Lescai e la Prof.ssa De Rossi, rispettivamente Componente e Presidente della CPDS (verbali colloqui con i docenti). In questo contesto, sarà illustrato anche come il curriculum possa essere parzialmente personalizzato dallo studente grazie all'inserimento di 9 CFU di "attività a libera scelta dello studente" (Art. 11 del Regolamento Didattico del CdS), lasciando ad ognuno la possibilità di approfondire argomenti di proprio interesse. Le "attività a libera scelta dello studente" possono essere identificate tra: i) insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo ad eccezione di quelli afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale e dell'area psicologica (il Consiglio Didattico potrà riservarsi la facoltà di valutare la coerenza di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del CdS); ii) insegnamenti impartiti presso i Collegi Universitari se accreditati dall'Ateneo; iii) insegnamenti nell'ambito del progetto "Università nei Collegi" (<https://www.unipv.news/guide/luniversita-nei-collegi-aa-20242025>). Il CdS ha incluso nella propria offerta didattica un corso del progetto "Università nei Collegi" (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/Regolamento%20didattico%20LM%20Biologia%20Sperimentale%20Applicata%202024-25.pdf>).

Lo studente ha anche la possibilità di aggiungere, per ciascun anno, attività formative fino a 24 CFU, avendo cura di rispettare le eventuali propedeuticità previste dal corso di studi (Regolamento carriere studentesche).

L'orario delle lezioni, visualizzabile sulla piattaforma U-planner (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/orario-delle-lezioni>), è organizzato per garantire agli studenti di disporre di tempi sufficienti per lo studio personale. Le attività formative sono organizzate in semestri intercalati da periodi di sospensione della didattica durante i quali sono fissati gli appelli ufficiali degli esami di profitto. Al secondo anno, il secondo semestre prevede l'erogazione di uno o nessun insegnamento per consentire allo studente di svolgere l'attività di preparazione della tesi sperimentale pressoché a tempo pieno.

Due docenti del CdS partecipano al Progetto Dipartimentale per l'Innovazione Didattica; l'introduzione di metodiche di didattica inclusiva e partecipativa offre l'occasione di affrontare criticità rilevate nei corsi di area biologica: bassa frequenza in classe e scarso coinvolgimento attivo durante le lezioni. Il progetto intende valorizzare le risorse già presenti in Ateneo (KIRO <https://elearning.unipv.it/>, Wooclap <https://idcd.unipv.it/wooclap-la-piattaforma-per-il-coinvolgimento-attivo-degli-studenti-delluniversita-di-pavia>) per introdurre approcci blended, metodi di engagement e di problem-solving, feedback formativo e implementare strumenti innovativi per la produzione di contenuti (Progetto di Dipartimento per l'Innovazione Didattica).

Per alcuni insegnamenti del CdS, sono previste attività di supporto con tutor che assistono gli studenti nelle attività di laboratorio, li preparano alla prova d'esame, sviluppano le strategie di ricerca e comunicazione stimolando gli studenti a un apprendimento attivo e propositivo (<https://orienta.unipv.it/progetti-di-tutorato-anno-accademico-2023-2024>). Le attività di didattica integrativa sono risultate molto apprezzate dagli studenti e sono state ritenute decisamente utili ai fini della preparazione dell'esame come si evince dall'esito delle risposte nel questionario degli studenti alle domande D12 (Sei soddisfatto del servizio di tutorato fornito?) e D13 (Ritieni utile il tutorato ai fini della preparazione dell'esame?) con voto medio, rispettivamente, di 9,31 e 9,25 (Relazione Annuale CPDS 2023, Quadro A - punto 5).

Per l'anno accademico 2023/2024, l'Ateneo ha messo a disposizione dei dipartimenti un finanziamento per l'attivazione di progetti di tutorato destinati al sostegno di studenti con disabilità o DSA, studenti lavoratori, impegnati nella cura dei propri familiari, con invalidità civile, con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento, studenti genitore, studenti a rischio abbandono (<https://portale.unipv.it/it/didattica/servizi-lo-studente/modalita-didattiche-inclusive>).

Sono inoltre disponibili attività di ascolto e supporto in itinere organizzate dall'Ateneo (<https://orienta.unipv.it/>); in occasione della compilazione del piano di studi, gli studenti possono chiedere consiglio ai docenti o scrivere al servizio Filo diretto (<https://a1700.gastonecrm.it/filo-diretto/#/login>) per aspetti burocratici.

I docenti del CdS forniscono una guida e un sostegno agli studenti, rendendosi disponibili per chiarimenti sul contenuto delle lezioni e richieste di approfondimento di argomenti specifici (Relazione Annuale CPDS 2023, Quadro A-punto 2).

D.CDS.2.3.2

Nel CdS non sono previsti corsi "honors". Come riportato al punto D.CDS.2.3.1, lo studente può inserire tra le attività a libera scelta insegnamenti previsti nel progetto "Università nei Collegi" (<https://www.unipv.news/guide/luniversita-nei-collegi-aa-20242025>). Non è prevista la possibilità di iscrizione part-time.

D.CDS.2.3.3

Numerose sono le misure a supporto di studenti con esigenze specifiche quali i) disturbi dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), ii) italiani fuori sede, iii) stranieri, attivate a livello di Ateneo e di cui il CdS beneficia.

i) A partire dall'AA 1999-2000 è attivo presso l'Ateneo pavese il Centro Servizio Assistenza e Inclusione Studenti con Disabilità e con DSA (SAISD) che offre accoglienza, assistenza ed inclusione all'interno dell'Università; organizza, supporta, coordina e monitora tutte le iniziative concernenti l'integrazione degli studenti disabili in tutti gli aspetti della vita universitaria.

Tutti i servizi erogati dal Centro SAISD sono reperibili alla pagina <https://saisd.unipv.it/index.php/servizi/>. Il Centro contatta i docenti ogniqualvolta uno studente con disabilità necessita di supporto specifico e personalizzato per preparare un esame. Accedendo al proprio calendario esami, i docenti visualizzano sulla pagina Esse3 le misure compensative concesse agli studenti con DSA iscritti al proprio appello.

Per favorire una maggiore inclusione nelle attività didattiche per alcune categorie di studenti (lavoratore, impegnato nella cura dei propri familiari, con invalidità civile, con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento, genitore, atleta e studente in regime carcerario), a partire dall'anno accademico 2023/2024 sono state adottate specifiche linee di indirizzo consultabili al link <https://portale.unipv.it/it/didattica/servizi-lo-studente/modalita-didattiche-inclusive>.

Il DBB ha nominato un referente per la disabilità e i DSA.

ii) Le opportunità per trovare un alloggio per gli studenti fuori sede sono reperibili alla pagina web (<https://orienta.unipv.it/studia/benvenuti-alluniversita-di-pavia/documento/guida-rapida-trovare-un-alloggio>) che consente agli studenti di orientarsi tra le offerte dei Collegi e le altre soluzioni abitative. Allo scopo di sostenere e valorizzare la vita universitaria in presenza, come momento di formazione, ma anche di crescita umana e sociale, lo scorso aprile il Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo pavese ha approvato misure economiche straordinarie a sostegno di quanti si trasferiscono a Pavia per studiare (<https://www.unipv.news/notizie/universita-di-pavia-misure-economiche-straordinarie-il-diritto-allo-studio>). Per tutti gli studenti che abitano fuori sede sono disponibili agevolazioni per i trasporti pubblici gestiti da Autoguidovie (<https://portale.unipv.it/it/didattica/servizi-lo-studente/benefit>).

iii) Un ampio spettro di opzioni a supporto degli studenti stranieri è reperibile alla pagina web <https://en.unipv.it/en/international-students>.

Gli incentivi, le agevolazioni e gli esoneri, parziali o totali sono reperibili alla pagina <https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/contribuzione-universitaria/incentivi-agevolazioni-ed-esoneri>.

D.CDS.2.3.4

Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti alle aule ed ai laboratori didattici oltre che alle biblioteche, in particolare alla Biblioteca della Scienza e della Tecnica, nel pieno rispetto della normativa vigente (Legge 13/1989 e successive).

Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti ai materiali didattici che vengono pubblicati sulla piattaforma KIRO oppure consegnati direttamente dai docenti. Dall'analisi dei questionari di valutazione della didattica AA 2022-2023 solo un docente aveva ottenuto valutazione negativa nella domanda D2. La Presidente del CdS non ha preso provvedimenti in merito poiché il docente è stato sostituito nell'A.A. immediatamente successivo (Relazione Annuale CPDS 2023, Quadro A - punto 1).

A partire dall'AA 2022-2023, le registrazioni video delle lezioni frontali non devono più essere obbligatoriamente rese disponibili sulla piattaforma KIRO. Da disposizioni rettorali, la decisione è lasciata ai singoli docenti per alcune tipologie di studenti (Circolare Rocca).

Tempestivamente rispetto alle date degli esami di verifica degli insegnamenti, il Centro SAISD provvede all'invio al docente responsabile di un messaggio di posta elettronica con la lista degli studenti con bisogni speciali e con le linee guida sui disturbi specifici dell'apprendimento (<https://saisd.unipv.it/index.php/linee-guida-dsa/>).

Punti di Forza:

1. Grazie al percorso didattico che prevede un secondo anno rivolto quasi totalmente all'attività di laboratorio e di tirocinio tesi, il CdS adotta delle metodologie didattiche estremamente efficaci ed incoraggia lo studente a sviluppare un pensiero autonomo e critico e una partecipazione attiva al processo di apprendimento.

2. Il contributo dato dai tutor nell'orientamento in itinere è molto apprezzato dagli studenti e definito "efficace" come anche riportato durante i colloqui in visita.
3. Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti alle strutture ed ai materiali didattici, in particolare degli studenti con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES).

Aree di miglioramento:

1. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, ma non tutti i docenti sono disponibili al loro utilizzo.
2. I percorsi part-time per studenti lavoratori non sono presenti e potrebbero favorire i rapporti con le istituzioni che fanno parte della rete dei laboratori convenzionati, in particolare incrementando l'iscrizione del loro personale che potrebbe così terminare il percorso accademico magistrale.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**Regolamento didattico CdS 2024

Descrizione:Il Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio

Dettagli: <https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/sites/cdl21/files/2024-06/Regolamento%20didattico%20LM%20Biologia%20Sperimentale%20Applicata%202024-25.pdf> Art. 11

File:1_Reg did LM Biologia Sper Appl 2024-25.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**Regolamento carriere studentesche

Descrizione:Contiene le norme organizzative, amministrative e disciplinari alla cui osservanza sono tenuti gli studenti dell'Ateneo

Dettagli:<https://portale.unipv.it/sites/default/files/2023-05/Regolamento%20carriere%20studentesche.pdf> Art. 20, Comma 5

File:2_Regolamento carriere studentesche.pdf

- **Titolo:**Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - Anno 2023

Descrizione:Rapporto annuale sull'andamento del CdS

Dettagli:Quadro A, punti 1, 2

File:3_RelazioneAnnualeCPDS2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Progetto di Dipartimento per l'Innovazione Didattica

Descrizione:Progetto di Dipartimento per l'Innovazione Didattica

Dettagli:Sezione 2 – Descrizione del progetto

File:4_ProgettoDipDidatt_Innovativa2023_DBB.pdf

- **Titolo:**Verballi colloqui docenti

Descrizione:Riporta l'esito dei colloqui con i docenti per i quali sono state evidenziate criticità

Dettagli:verbale n. 5 e allegato

File:5_Verballi colloqui con i docenti_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Verbale CPDS del 17 luglio 2023

Descrizione:Verbale CPDS

Dettagli:pagg. 3-4

File:6_verbaleCPDS 17 lug 2023.pdf

D.CDS.2.4) Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

Autovalutazione:

D.CDS.2.4.1

Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. I programmi di promozione degli scambi internazionali degli studenti sono gestiti dalla UOC Mobilità internazionale (<https://internazionale.unipv.eu/it/>) che coordina le iniziative, diffonde, monitora e comunica le opportunità di finanziamento organizzando seminari ed eventi informativi per studenti, docenti, ricercatori, laureati e personale interno ed esterno all'Ateneo.

I programmi di mobilità internazionale per gli studenti iscritti al CdS sono reperibili alle pagine <https://dbb.dip.unipv.it/it/ricerca/opportunita/mobilita-ingresso-ed-uscita-erasmus-e-altre-opportunita> e <https://internazionale.unipv.eu/it/mobilita-internazionale/andare-all-estero/>.

Gli studenti ricevono assistenza dal Servizio Relazioni Internazionali per mobilità nell'ambito del Programma Erasmus (<http://www.unipv.eu/site/home/internazionalizzazione/erasmus.html>) oppure nell'ambito di Programmi di mobilità verso altre destinazioni, sia europee sia extra-europee (in questa pagina sono presentati sia i bandi aperti sia quelli chiusi <http://www.unipv.eu/site/home/internazionalizzazione/borse-di-studio/borse-di-studio.html>). Per i due tipi di esperienza appena menzionati, gli studenti ricevono una borsa di studio. In alternativa, senza borsa di studio, gli studenti possono avere un'esperienza di mobilità in una delle università straniere che hanno una convenzione con l'Università di Pavia. L'elenco delle convenzioni attive è disponibile al seguente indirizzo <http://www.unipv.eu/site/home/internazionalizzazione/attivita/collaborazioni-internazionali.html>. L'Università di Pavia ha accordi e fornisce assistenza per la stipula di accordi nell'ambito del Programma Erasmus (<https://internazionale.unipv.eu/it/sedi-di-destinazione-erasmus/>) e per mezzo di convenzioni ad hoc con partner stranieri, europei ed extraeuropei (la procedura per la stipula di accordi internazionali è descritta nella pagina web <http://www.unipv.eu/site/home/internazionalizzazione/attivita/collaborazioni-internazionali.html>).

I programmi di mobilità internazionale maggiormente utilizzati dagli studenti del CdS-BSA sono: *Erasmus per Studio* (Students Mobility for Studies, SMS, <https://internazionale.unipv.eu/it/mobilita-internazionale/andare-all-estero/erasmus-plus-studio-europa-extra-europa/>) ed *Erasmus per Tirocinio* (Students Mobility for Traineeship, SMT, <https://internazionale.unipv.eu/it/erasmus-traineeship-all-estero/>). Entrambi i programmi prevedono un bando di concorso per titoli che consente di stilare una graduatoria di merito con successiva attribuzione di borsa di studio in base alle mensilità previste dal programma. Requisito essenziale è il livello linguistico richiesto dalla sede prescelta attestato da certificato linguistico o da test effettuato presso il Centro Linguistico dell'Università di Pavia.

Il programma *Erasmus per Studio*, di durata variabile da un minimo di 2 fino ad un massimo di 12 mesi, prevede la partecipazione a corsi teorici e ad attività di tirocinio, nonché il superamento di esami finali che consentiranno, al rientro, il riconoscimento delle attività inserite in un "Learning Agreement" definito prima della partenza. Gli studenti possono esprimere fino a tre preferenze tra le sedi Partner Europee con le quali l'Università di Pavia ha stilato accordi bilaterali; gli studenti vengono quindi assegnati alla prima, alla seconda, oppure alla terza scelta/sede per livello linguistico compatibile a seconda della posizione in graduatoria.

Il programma *Erasmus per Traineeship* prevede prevalentemente lo svolgimento di attività di ricerca per la preparazione della tesi, per un periodo variabile da 2 a 12 mesi. I candidati possono effettuare la mobilità presso qualsiasi Ente, pubblico o privato, situato sia in Europa che al di fuori di essa, disposto ad accettarli sottoscrivendo una lettera di accettazione ed un successivo "Learning Agreement for Traineeship" ove vengono definite le attività da svolgere, gli obiettivi formativi ed i CFU da riconoscere, che possono essere CFU curriculari o sovrannumerari, a seconda dell'anno frequentato dallo studente.

Altri programmi di mobilità sovrapponibili al programma *Erasmus per Studio* per modalità (necessità di inserire in un Learning Agreement sia attività teoriche – corsi ed esami da sostenere - che tirocinio correlato) sono il *Coimbra Group Student Exchange Network* (Coimbra SEN, <https://internazionale.unipv.eu/it/coimbra-group-studenti-estero/>), l'*Erasmus EC2U Alliance* (<https://internazionale.unipv.eu/it/ec2u-studenti-estero/>) e l'*Overseas Exchange* (<https://internazionale.unipv.eu/it/oversease-exchange-programme-studenti-estero/>), che prevedono mobilità semestrali presso sedi Partner affiliate in base ad accordi multilaterali tra Atenei. I programmi Coimbra SEN (sedi ammesse: <https://internazionale.unipv.eu/wp-content/uploads/2024/01/sedi-Coimbra-ERASTU-2024-25.xlsx>) ed EC2U Alliance (sedi ammesse: <https://internazionale.unipv.eu/it/accordi-internazionali-partner/ec2u/>) prevedono mobilità presso sedi Europee, mentre l'*Overseas Exchange* (sedi ammesse: <https://internazionale.unipv.eu/wp-content/uploads/2024/01/Available-destinations-and-requirements-OVERSEAS-2024-25.xlsx>) prevede mobilità extra-EU.

Come evidenziato dal Rapporto di Riesame Ciclico 2022 (quadri 2.b e 5.b), gli indicatori di internazionalizzazione riportati dalla scheda SMA 2023 (in particolare iC10, iC10BIS, iC11 e iC12) mostrano una prevalente refrattarietà da parte degli studenti del CdS allo svolgimento di un'esperienza didattica all'estero. Per comprendere i motivi di tale criticità è stato proposto agli studenti immatricolati un semplice questionario al fine di approfondire le ragioni che frenano la scelta di effettuare un periodo di studio all'estero. Tra le

ragioni presentate, il 45.1% degli studenti che hanno compilato il questionario ha menzionato ragioni familiari che possono essere dovute al fatto che numerosi studenti sono già fuori sede, con costi di permanenza a Pavia ulteriormente gravati dai costi per il soggiorno all'estero solo parzialmente coperti dalla borsa Erasmus. Il CdS ritiene che anche la difficoltà a seguire i corsi e a sostenere i relativi esami in lingua straniera contribuisce allo scarso interesse degli studenti ad affrontare un'esperienza di studio all'estero (32.1%), come evidenziato dal fatto che il 54.3% degli studenti non si sarebbe iscritto alla stessa Laurea Magistrale se i corsi fossero stati tenuti tutti in lingua inglese.

Per cercare una soluzione del problema, ancorché complesso, sono stati organizzati incontri con il personale dell'Ufficio Relazioni Internazionali per promuovere le iniziative organizzate dall'Ateneo (Erasmus+ EU ed extra EU) per favorire la mobilità internazionale degli studenti del CdS. Queste attività hanno portato negli ultimi anni ad un costante incremento delle domande di partecipazione, in particolare ai bandi Erasmus Traineeship (<https://internazionale.unipv.eu/it/erasmus-traineeship-all-estero/>). Da questo dato si evince che gli studenti della Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale ed Applicata sono comunque maggiormente interessati a svolgere all'estero un tirocinio o un'attività di ricerca, spesso dopo aver completato gli esami. Inoltre, per la compilazione del Learning Agreement, gli studenti sono supportati dal Delegato Erasmus del DBB Prof.ssa Paola Rossi e dal referente per il CdS (Prof.ssa Paola Rebuzzini).

D.CDS.2.4.2

Il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di studenti stranieri: il CdS Biologia Sperimentale ed Applicata, erogato in lingua italiana, è infatti aperto all'iscrizione di studenti provenienti da paesi esteri, sia UE che extra-UE, residenti o non residenti in Italia (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/isciversi/requisiti-daccesso>). Tuttavia, la presenza nell'Ateneo pavese di due CdS della classe di laurea LM-6, quali il corso in "Molecular Biology and Genetics" e il corso "Neurobiology", erogati in lingua inglese, cui afferiscono la maggior parte degli studenti che hanno conseguito un precedente titolo di studio all'estero, rende ragione del numero esiguo di studenti stranieri iscritti al CdS Biologia Sperimentale ed Applicata.

Punti di Forza:

1. Il CdS ha un profilo internazionale ben strutturato che si appoggia su iniziative a sostegno della mobilità degli studenti grazie al progetto ERASMUS Studio e Plus, con accordi di collaborazione con diverse istituzioni europee.
2. Il CdS ha stipulato accordi in programmi internazionali di scambio oltre a quelli Erasmus che prevedono un bando di concorso per titoli che consente di stilare una graduatoria di merito con successiva attribuzione di borsa di studio.

Aree di miglioramento:

1. Il gruppo AQ e la CPDS riportano delle criticità emerse da un confronto con gli studenti relative al fatto che gli studenti non sono intenzionati ad avere esperienze di Erasmus internships o tirocini in quanto produrrebbero un allungamento del percorso degli studi.
2. L'offerta per lo svolgimento di periodi di studio all'estero con il riconoscimento/acquisizione di CFU finalizzati alla laurea necessita di un incremento ed implementazione, ad esempio con l'istituzione di corsi di inglese scientifico per ridurre l'ostacolo linguistico.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**SMA 2023

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale della Didattica

Dettagli:indicatori iC10, iC10BIS, iC11, iC12

File:1_SMA 2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:quadri 2.b e 5.b

File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

D.CDS.2.5) Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento

D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Autovalutazione:

D.CDS.2.5.1

Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale come descritto negli articoli 13 e 14 del Regolamento Didattico del CdS. Le date degli appelli vengono richieste dalla Presidente del Consiglio Didattico ai docenti responsabili dei corsi all'inizio dell'anno accademico, nel mese di settembre, accompagnando la richiesta con una serie di note metodologiche per i docenti.

Nello specifico:

1) viene definita la finestra temporale delle sessioni. In base al Regolamento Didattico, nei periodi indicati devono essere inseriti un totale di almeno 6 appelli. Le sessioni di esame per gli studenti in corso della LM BSA sono le seguenti:

15 gennaio-fine febbraio

15 giugno-fine luglio

1-30 settembre

Per gli studenti-atleti, operanti nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico, sono fissati, su richiesta degli interessati, appelli straordinari in sostituzione di quelli a calendario, se questi sono temporalmente coincidenti con impegni sportivi di rilevanza almeno nazionale (Regolamento Didattico, articolo 7).

2) devono essere, inoltre, inseriti almeno due appelli riservati agli studenti fuori corso (informazione visibile in Esse3). A tali appelli sono ammessi anche gli studenti che alla data dell'appello non hanno più corsi da seguire;

3) nel definire e pubblicare la Commissione d'esame deve essere specificata l'eventuale presenza di un Cultore della Materia;

4) i docenti sono invitati a prenotare contestualmente l'aula.

La disponibilità delle aule gestite dal nostro dipartimento è visibile sul sito del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/prenotazione-aule-didattiche/calendario-aule>).

Tutte le informazioni relative al calendario, così definito, vengono travasate nella procedura Esse3.

Il calendario relativo agli esami di profitto dell'anno accademico così definito viene tempestivamente pubblicato, ed è facilmente accessibile on line nel sito del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/appelli-desame>) richiamato nella SUA 2024 (quadro B2.b).

Per gli insegnamenti composti da due moduli, i docenti responsabili dei moduli dell'insegnamento partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente (vedi Regolamento Didattico art. 13 comma 4) e nell'ultimo verbale della CPDS (13 maggio 2024) non emergono criticità a tale proposito.

Relativamente agli esami dei corsi della LM BSA, nell'ultima relazione della CPDS (13 maggio 2024) vengono riportate alcune criticità. Le problematiche emerse e le azioni migliorative intraprese sono state prese in carico dalla CPDS che ha tempestivamente messo in atto le opportune ed efficaci azioni correttive, come descritto dettagliatamente nell'ambito D.CDS.4.1.

L'analisi dei dati forniti dal PQA (Report Indicatori LM-6) relativi al numero di esami superati e alle votazioni riportate indicano un buon successo della performance degli studenti del CdS. Infatti, il numero di esami superati al primo anno di corso è passato da 689 nel 2021 a 803 nel 2022 con una votazione media del 27.7. Nel secondo anno, il numero di esami superati passa da 777 nel 2021 a 684 nel 2022 con una media del 28: la flessione nel numero di esami superati nel 2022 indica che un maggior numero di studenti ha superato gli esami al primo anno.

Per quanto riguarda il superamento degli esami sostenibili nell'A.A. dell'offerta didattica, il 70% dei corsi viene superato dal 70 al >90% degli studenti (Report Indicatori LM-6). Nel caso di soli due insegnamenti (Biologia Molecolare della Cellula nel curriculum Scienze Biomediche Biomolecolari e Metodologie e Analisi Biochimico-Cliniche nel curriculum Bioanalisi) la percentuale di studenti che superano l'esame è inferiore al 50%, sebbene sia evidente un trend migliorativo dal 2021 al 2022. Dai questionari degli studenti, l'unico quesito con una votazione compresa tra 6 e 7 è quello relativo al carico didattico (quesito D5). Sarà opportuno intervistare gli studenti per capire la ragione della ridotta percentuale di sostenimento dell'esame.

Un altro dato che permette di monitorare il numero di studenti che sostengono e superano gli esami della LM BSA è il dato relativo alla percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'anno accademico (SMA 2023 gruppo A: Indicatori della Didattica iC01). Il dato conferma, nel 2022, una leggera deflessione rispetto al 2018, anno precedente

alla pandemia, a conferma della difficoltà nella progressione della carriera con l'introduzione della didattica a distanza. Pur essendo il valore percentuale leggermente inferiore al valore medio di Ateneo (47.1% vs 52.9%), tuttavia risulta superiore alla media riportata a livello nazionale per gli Atenei non telematici (42.5%). Si prevede un miglioramento continuo e progressivo del parametro con il ritorno delle attività in presenza.

Il numero di studenti laureati è passato da 106 nel 2021, a 119 nel 2022 a 105 nel 2023, con un voto di laurea medio pari a 108-107 e una mediana pari a 110 (Report Indicatori LM-6). Tra gli studenti che si laureano il 62.1% consegue anche la lode. In totale, la percentuale di laureati in corso tra il 2021 e il 2023 è pari al 79%. Inoltre, l'indicatore iC02 della SMA 2023 indica una lieve flessione dal 2019 al 2022, mantenendo comunque sempre una percentuale superiore rispetto alla media nazionale. Analogamente, il valore dell'indicatore iC22 (percentuale di immatricolati laureati entro la durata del CdS) è passato dal 68.75% nel 2021 al 54.55% nel 2022, comunque al di sopra del 44.16% a livello nazionale. Sarà necessario approfondire la ragione di questa riduzione.

Il calendario relativo alle sedute di laurea viene fissato dalla Presidente del Consiglio Didattico nel mese di settembre. Contestualmente, vengono pubblicate le scadenze relative alla presentazione della domanda per la prova finale, la scadenza del libretto, la consegna della tesi. La data delle sedute di laurea è facilmente accessibile nel sito web del CdS al link <https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/calendario-sedute-di-laurea/sedute-di-laurea-scienze-biologiche> e richiamato nella SUA (quadro B2.c).

La Presidente del Consiglio Didattico provvede alla convocazione della seduta di laurea.

Punti di Forza:

1. Il CdS attua un'ottima pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale come definito dal Regolamento Didattico del CdS negli articoli 13 e 14.
2. Sono presenti buone percentuali riguardo al raggiungimento dell'obiettivo dei 40 CFU nel primo anno di corso, anche se in leggero calo, e con livelli di uscita in corso stabili.
3. Il CdS ha impostato un calendario relativo alle sedute di laurea con una chiara separazione tra i periodi delle lezioni, quelli per la preparazione degli esami e quelli per effettuare gli esami di laurea. La data delle sedute di laurea è facilmente rintracciabile nel sito web del CdS

Aree di miglioramento:

1. I momenti intermedi di valutazione dell'apprendimento che possono informare meglio gli studenti sulle loro lacune e meglio indirizzarli nello studio delle materie richiedono una maggiore attenzione.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**Regolamento Didattico del CdS 2024
Descrizione:Il Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio
Dettagli:<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/studiare/regolamento-didattico> Art. 7; Art. 13, comma 4; Art. 14.
File:1_Reg did LM Biologia Sper Appl 2024-25.pdf
- **Titolo:**SUA 2024
Descrizione:Scheda Unica Annuale di progettazione e realizzazione del Corso di Studio
Dettagli:<https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2024SUA08411.pdf>quadro B2.b e B2.c
File:2_2024SUA08411.pdf
- **Titolo:**Verbale CPDS del 13 maggio 2024
Descrizione:Verbale CPDS
Dettagli:
File:3_verbaleCPDS 13 maggio 2024.pdf
- **Titolo:**Report Indicatori LM-6
Descrizione:Report contenente vari indicatori relativi al CdS forniti dal PQA

Dettagli:

File:4_LM-6_report-autovalutazione.pdf

- **Titolo:**SMA 2023

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale della Didattica

Dettagli:indicatore iC01

File:5_SMA 2023_LM BSA.pdf

D.CDS.2.6) Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.

D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

Autovalutazione:

Non applicabile al CdS

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Non applicabile

D.CDS.3) La gestione delle risorse nel CdS

D.CDS.3.1) Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.

D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.3.1.1

I requisiti minimi di docenza del corso di studio sono indicati nel DM 1154/2021, e vengono stabiliti in riferimento a ciascun corso di studio, sulla base della sua tipologia e della numerosità massima teorica di iscritti al 1° anno individuata in relazione ai raggruppamenti delle classi. La verifica è condotta facendo riferimento all'utenza sostenibile indicata nella Banca Dati della Programmazione Nazionale inviata annualmente al MUR.

Dal Rapporto di Riesame Ciclico 2022 sul corso (quadro 3b) emerge quanto gli indicatori della SMA forniscano dati utili a valutare la piena adeguatezza dei contenuti scientifici e dell'organizzazione didattica del CdS. L'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento) ammonta in media al 90% nel 2022, così come l'indicatore iC09, che indica la qualità della ricerca dei docenti per le LM, è pari in media a 1.1, ovvero ben superiore rispetto al valore di riferimento 0.8 e in linea con il valore medio di Ateneo. Inoltre, benché consentito dal DM 1154/2021, il CdS non ha mai avuto la necessità di inserire fra i docenti di riferimento docenti in convenzione o docenti a contratto.

Anche l'indicatore iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) è perfettamente in linea con i valori di Ateneo (71% vs. 59.6%) e ha visto i valori in costante ascesa. Infine, l'indicatore iC19TER (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza) è superiore al valore di riferimento del 70% ed in linea con i corrispondenti valori di Ateneo.

I docenti a contratto del CdS sono prevalentemente figure professionali, le cui competenze fondamentali per gli insegnamenti di cui sono affidatari, non sono sempre disponibili presso l'Ateneo.

L'adeguatezza del corpo docente del CdS emerge anche dai questionari di valutazione degli studenti, con particolare riferimento ai quesiti D6 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) e D7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?), con votazioni medie rispettivamente di 8.37 e 8.26.

Infine, non si rilevano problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti del CdS, come evidenziato dagli indicatori iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)), iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)) e iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)), tutti in linea con i valori dell'Ateneo.

D.CDS.3.1.2

Ogni anno il CdS attiva 10-15 progetti di tutorato a sostegno delle attività didattiche, in particolare quelle che prevedono attività laboratoriali. Come riportato nell'ambito D.CDS.2.1.2, i contenuti dei bandi e le selezioni vengono seguiti da un'apposita Commissione Paritetica a livello di Dipartimento, che include anche docenti del CdS. Il Centro Orientamento, invece, si occupa della gestione amministrativa delle attività di tutorato. La formazione dei tutor è garantita dall'attività Centro Orientamento che realizza corsi sui metodi di studio, e corsi specifici di formazione per i neo tutor. La qualità e l'efficacia del lavoro svolto dai Tutor del CdS è testimoniata, fra le altre cose, dai giudizi positivi che emergono dall'analisi delle risposte date ai quesiti D12 e D13 ("Sei soddisfatto del servizio di tutorato fornito?" e "Ritieni utile il tutorato ai fini della preparazione dell'esame") dei questionari di valutazione degli studenti, con punteggi medi pari a 8.85 e 8.56, rispettivamente (

<https://unipv.unifind.cineca.it/individual?uri=http%3A%2F%2Firis.unipv.it%2Fresource%2Fcds%2F159>).

D.CDS.3.1.3

Come riportato precedentemente, l'indicatore iC08 della SMA indica che la copertura dei docenti di ruolo appartenenti ai SSD degli insegnamenti delle attività di base e caratterizzanti è pari al 90%; il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici è testimoniato anche dalle modalità dell'internato di tesi di laurea degli studenti del CdS. Questi, infatti, tendono a scegliere per l'internato i laboratori dei docenti afferenti al CdS, ad eccezioni degli studenti del curriculum Bioanalisi, che sono invitati a svolgere tale esperienza in laboratori esterni all'Ateneo. Inoltre, il CdS annovera tra i suoi docenti il Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare, così come diversi docenti del CdS sono membri del Collegio dei Docenti dello stesso Dottorato di Ricerca, del Dottorato di Ricerca in Scienze Biomediche e del Dottorato di Ricerca in Bioingegneria, Bioinformatica e Tecnologie per la Salute.

La qualificazione professionale e/o scientifica dei docenti è testimoniata dai loro CV disponibili al link (<https://unipv.unifind.cineca.it/resource/cds/159?tab=persone>), che vengono periodicamente aggiornati dagli stessi.

D.CDS.3.1.4

Non applicabile in quanto tutti gli insegnamenti del CdS vengono erogati in presenza.

D.CDS.3.1.5

I docenti del CdS sono incentivati a partecipare alle diverse iniziative di formazione ed aggiornamento, promosse dall'Ateneo e non solo.

In particolare, l'Ateneo di Pavia ha avviato la realizzazione di un progetto strategico, attraverso il "gruppo di lavoro sull'innovazione didattica" (<https://web.unipv.it/servizi/lavoro-innovazione-didattica/>) per accompagnare e sostenere la formazione dei docenti universitari, in tutte le fasi della carriera, nell'adozione di metodologie condivise e innovative di buone pratiche nell'ottica della creazione di una comunità di pratiche educative di insegnamento–apprendimento, al fine di creare un luogo di condivisione di idee, attività e ricerca per migliorare l'efficacia della proposta formativa e contribuire non solo al successo formativo degli studenti, ma anche innalzare e consolidare la consapevolezza dei docenti sull'importanza della riflessione metodologica nella pratica didattica. Questo progetto, che si pone in linea con le numerose esperienze internazionali e nazionali, intende sviluppare strategie di sostegno alla professionalità docente nella didattica universitaria, attraverso proposte formative in cui valorizzare la riflessione sulle pratiche formative e i metodi validi di valutazione, al fine di realizzare una vera educazione centrata sullo studente.

Sono state organizzate varie iniziative, che hanno visto la partecipazione di diversi docenti del CdS, con l'obiettivo generale di sviluppare strategie di sostegno alla professionalità docente attraverso la valorizzazione di pratiche formative innovative efficaci centrate sullo studente; approfondire le modalità di insegnamento–apprendimento, stili cognitivi e intelligenze, al fine di incidere sulle pratiche di insegnamento attraverso l'adozione di metodi didattici innovativi e di qualità; utilizzare consapevolmente piattaforme e/o software didattici, ripensando e progettando ambienti di apprendimento (in presenza, a distanza o misto) che integrino le tecnologie digitali con stili e modalità di apprendimento attivo; creare spazi fisici e virtuali per favorire la condivisione delle buone pratiche tra docenti universitari che desiderano confrontarsi e scambiarsi le esperienze in ambito di formazione e valutazione, nell'ottica della creazione di una Comunità di pratiche educative di insegnamento–apprendimento.

Fra queste iniziative si possono annoverare le tre edizioni del Corso di Formazione alla Docenza Universitaria "Insegnare ad insegnare-Dalle conoscenze alle competenze" (<https://news.unipv.it/?p=45177>), e diversi workshops sulle modalità didattiche, con l'obiettivo di favorire il confronto sia all'interno della comunità accademica che con relatori esterni e l'aggiornamento su nuove metodologie, fra cui l' "International Workshop Sustainability & Innovative Teaching Methodologies" (<https://www.unipv.news/eventi/sustainability-innovative-teaching-methodologies-0>) e il "Workshop Innovare la Didattica Universitaria - IDCD" (<https://idcd.unipv.it/workshop/ild2023/#presentazioni>).

Punti di Forza:

1. Il processo di selezione e reclutamento dei tutors è ben strutturato e segue tempistiche definite. L'attività svolta dai tutors, in quanto centralizzata a livello di Ateneo, è sottoposta ad un processo di valutazione da parte della CPDS sulla base dei risultati dei questionari dei docenti ottenendo un'ottima valutazione.
2. Il CdS ha sviluppato iniziative a sostegno delle competenze didattiche dei docenti i cui esiti sono ben monitorati.
3. Sono valorizzate e organizzate attività specifiche rivolte ai docenti, corsi di formazione alla docenza in ambito pedagogico ("insegnare a insegnare"), nonché workshop sulle modalità della didattica innovativa.

Aree di miglioramento:

1. In alcuni casi non è ben valorizzato il legame fra le competenze scientifiche del docente e gli obiettivi formativi dell'insegnamento, nonostante in generale si osservi un miglioramento qualitativo del corpo docente registratosi negli ultimi tre anni sia come numerosità e numero di SSD presenti, sia nel numero di ore erogate da docenti reclutati a tempo indeterminato.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda una maggior valorizzazione del legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti in fase di assegnazione degli insegnamenti, anche nell'ottica di un aumento dei docenti di riferimento.

Documenti chiave

- **Titolo:**SMA 2023

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale 2023

Dettagli:Indicatori iC05, iC19, iC19TER, iC27, iC28

File:1_SMA 2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:quadro 3b

File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**Opinione degli studenti sulla didattica erogata

Descrizione:Questionari di valutazione degli studenti

Dettagli:<https://sisvaldidat.it/AT-UNIPV/AA-2023/T-0/S-688836/Z-1054/CDL-08411/TAVOLA> Quesiti D6, D7, D12, D13

D.CDS.3.2) Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2].

D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

Autovalutazione:

D.CDS.3.2.1

Il Dipartimento e l'Ateneo mettono a disposizione del CdS aule e biblioteche discretamente adeguati alle esigenze degli studenti e a garantire continuità nell'erogazione della didattica (Quadri B4 della SUA 2024). Le aule in cui si svolgono le lezioni sono provviste di personal computer, proiettore, rete wireless, sistema di riscaldamento e di condizionamento. L'allocatione dei corsi di insegnamento è effettuata sulla base della proiezione del numero di studenti attesi in relazione alla capienza delle aule. Inoltre, si assegna, se possibile, a ogni anno di corso "un'aula di riferimento" (o aule contigue) nella quale svolgere tutti gli insegnamenti per evitare (o ridurre al minimo) gli spostamenti di studenti tra aule e realizzare un orario compatto riducendo gli intervalli tra le lezioni. Le relazioni periodiche della CPDS hanno tuttavia segnalato problemi di acclimatamento in alcune aule e la necessità di un miglioramento delle postazioni WiFi nelle aule ed in tutte le aree comuni e di un'aula informatica. La recente realizzazione della nuova rete WiFi di Ateneo sembra aver, comunque, fornito una risposta ottimale a tale esigenza. Fino a un paio di anni fa il CdS utilizzava le aule informatiche del Polo di Ingegneria, ma l'aumento del numero di studenti le ha rese inutilizzabili; viene ora usata un'aula con postazioni dotate di prese elettriche e gli studenti utilizzano il proprio PC/tablet. Infine, le relazioni della CPDS (Rapporto 2023) hanno segnalato la carenza di prese di corrente in alcune aule. Per sopperire parzialmente a tale necessità, gli insegnamenti che richiedono l'utilizzo da parte degli studenti dei propri PC/Tablet sono stati allocati in aule dotate di prese per ogni postazione a sedere.

Le attività di laboratorio sono svolte presso i Laboratori Didattici di Biologia Sperimentale (<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/orientarsi/piano-lauree-scientifiche-pls-al-dbb/laboratorio-di-biologia>) nel Polo Didattico di Ingegneria. Sono a disposizione 3 laboratori, ciascuno con 24 postazioni di lavoro, forniti di proiettori, lavagna interattiva, banconi attrezzati, microscopi e proiettore video collegato a microscopi, centrifughe, micropipette automatiche, microcentrifughe, agitatori, frigoriferi, cappe chimiche, cappe a flusso laminare, apparati completi per elettroforesi orizzontale e verticale, termociclatori, bilance analitiche e tecniche, blocchi termostatici, spettrofotometro, rete WiFi e PC. Per una gestione efficace di tali strutture di supporto, il Dipartimento ha assegnato un'unità di personale tecnico-amministrativo per la supervisione delle apparecchiature, la verifica della disponibilità dei reagenti, l'organizzazione temporale dei laboratori in funzione delle diverse attività di laboratorio. L'Ateneo mette a disposizione fondi per i laboratori didattici utilizzati per manutenzione, per acquisto di nuova strumentazione e di reagenti al fine di offrire attività pratiche in linea con l'evolversi delle metodologie biologiche.

Il CdS usufruisce dei Servizi offerti dal Sistema Bibliotecario di Ateneo (<https://biblioteche.unipv.it/>) tramite la Biblioteca della Scienza e della Tecnica in zona Nave (sezioni Tamburo, Botta 2) e nel centro storico (Orto Botanico), la Biblioteca di Area Medica all'interno del Policlinico San Matteo e la Biblioteca Delle Scienze in zona Istituti (sezioni di Fisica e Chimica e, con apertura dall'A.A. 2024/2025, la nuova sede Learning Space Cravino).

Dal Rapporto AlmaLaurea (aprile 2023), relativo ai laureati del 2022, emergono dati positivi per la valutazione delle aule (89.7%, sempre e spesso adeguate), delle postazioni informatiche (56.1%, numero adeguato), delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ecc.) (87.1%, sempre e spesso adeguate) e delle biblioteche (98.6%, decisamente e abbastanza positiva).

D.CDS.3.2.2

Il CdS non dispone di personale tecnico amministrativo proprio, ma le risorse del Dipartimento a sostegno dei CdS afferenti al Dipartimento sono di tre unità. Queste garantiscono supporto amministrativo per il Consiglio Didattico di Scienze Biologiche, per il bando di Tutorato e la gestione delle graduatorie a scorrimento, per la gestione dei bandi per contratti di insegnamento, nonché per l'inserimento degli appelli d'esame in Esse3.

La Segreteria Studenti assicura un sostegno efficace alle attività del CdS, trasmettendo a un'apposita commissione le richieste presentate dagli studenti (relative a trasferimenti da altri Atenei, passaggi da altri CdS dell'Ateneo, abbreviazioni di corso, etc.), gestendo i procedimenti amministrativi che coinvolgono le carriere degli iscritti al CdS, dalle modalità di accesso fino alla conclusione del percorso di studio, e offrendo un servizio di supporto per gli adempimenti amministrativi. Assicurano un sostegno efficace anche: i) il COR per le azioni messe in campo per orientare gli studenti a fare scelte consapevoli, supportare la carriera dello studente, facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro attraverso azioni collettive e individuali, consulenza e incontri di orientamento; ii) il PQA per il supporto

fornito ad esempio per la compilazione della SUA, della SMA e del Rapporto di Riesame Ciclico dei CCdS, ecc.; iii) l'ufficio Internazionalizzazione per le azioni finalizzate a promuovere e favorire la mobilità internazionale degli studenti ma anche del personale docente e del PTA.

D.CDS.3.2.3

La programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo avviene a livello di Dipartimento (<https://dbb.dip.unipv.it/it/dipartimento/organizzazione/uffici-amministrativi-0>). Specifici obiettivi individuali e organizzativi vengono assegnati a tutto il personale e a tutte le strutture, coerentemente con gli obiettivi strategici e operativi, attraverso il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO). Gli obiettivi gestionali hanno origine dalle linee strategiche di sviluppo e vengono definiti in modo condiviso tra Rettore, squadra di Governo, Direzione Generale e dirigenti. Annualmente, nel mese di dicembre, viene approvato dal CdA il Programma Strategico di Ateneo. Dalla definizione della strategia, si ricavano gli obiettivi istituzionali dell'Ateneo cui si correlano gli obiettivi dell'organizzazione che vengono assegnati alla responsabilità della Direzione Generale e articolati per area dirigenziale di competenza. Ogni Dirigente implementa il proprio programma di attività identificando gli obiettivi da assegnare alle strutture di secondo e terzo livello afferenti alla propria Area. I risultati raggiunti in relazione agli obiettivi, alle azioni gestionali e all'andamento degli indicatori definiti costituiscono elemento di valutazione della performance individuale del responsabile di struttura. L'efficienza di tale attività è monitorata attraverso il Sistema di misurazione e valutazione della performance e rendicontata nella Relazione sulla Performance. La performance organizzativa viene misurata sia a livello di Ateneo che a livello di strutture (Area, Servizio e Dipartimento) allo scopo di valutare l'effettivo andamento dell'organizzazione nel suo complesso in relazione alla capacità di supportare efficacemente il raggiungimento degli obiettivi strategici (performance istituzionale). La performance organizzativa di struttura viene misurata attraverso i risultati ottenuti in relazione agli obiettivi organizzativi di specifica competenza e attraverso indicatori di efficienza e di efficacia. Questa performance è utile ai fini della valutazione individuale dei responsabili di struttura e del personale afferente.

D.CDS.3.2.4

L'Ateneo ha definito Piani annuali della formazione del personale nei quali si stabilisce il fabbisogno formativo del PTA; i percorsi programmati vengono pubblicati sul sito <https://formazione.unipv.it/>. L'analisi del fabbisogno viene effettuata sulla base sia degli obiettivi strategici da raggiungere sia delle aspettative di avanzamento professionale di ogni dipendente.

Il personale tecnico amministrativo di supporto ai CCdS presenti nel Dipartimento partecipa alle attività di formazione e aggiornamento organizzate e gestite dall'Ateneo su tematiche generiche. Attualmente sono presenti corsi di formazione attinenti l'aspetto gestionale U-Gov, approfondimenti sulla tematica trasparenza, privacy, competenze digitali per acquisire competenze trasversali e accrescere il profilo tecnico-amministrativo.

D.CDS.3.2.5

I docenti e gli studenti hanno pieno accesso ai servizi per la didattica messi a disposizione del CdS, a partire dalla Coordinatrice, sempre disponibile di persona o per mail o telefonicamente. Le segreterie risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e la loro efficacia viene verificata dall'Ateneo. La Segreteria Studenti è aperta al pubblico durante la settimana (<https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare>) e riceve su appuntamento prenotando al link <http://gopa.unipv.it/>.

Le informazioni sui servizi agli studenti sono riportate sui siti internet del Dipartimento e del CdS (<https://dbb.dip.unipv.it/it/dipartimento/organizzazione/uffici-amministrativi/segreteria-studenti-ateneo> e <https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it>) e dell'Ateneo (<https://portale.unipv.it/it/didattica/servizi-lo-studente>).

Il grado di soddisfazione dell'utenza nella fruizione di servizi e strutture è monitorato a livello di Ateneo attraverso il sistema di Good Practice. Infatti, dal 2012 l'Università di Pavia aderisce al progetto Good Practice con altre 24 università italiane. L'Ateneo invita annualmente anche gli studenti a compilare un questionario sulla conoscenza dei servizi offerti, sulla loro diffusione e sul grado di soddisfazione (https://unipv.portaleamministrazionetrasparente.it/pagina632_carta-dei-servizi-e-standard-di-qualit.html).

I risultati possono essere consultabili alla pagina: <https://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/rilevazione-customer-satisfaction/>.

Punti di Forza:

1. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica: in particolare la visita in loco ha permesso di visionare i nuovi laboratori per le attività della laurea magistrale BSA, allestiti grazie ai finanziamenti del Dipartimento di Eccellenza.
2. La programmazione delle attività professionalizzanti è ben strutturata, frequentemente monitorata e ottimamente organizzata.
3. I tutor impegnati nelle attività professionalizzanti ricevono una solida formazione specifica prima di essere reclutati e la loro attività è monitorata a valle dal sistema AQ del CdS e dalla CPDS sulla base delle risultanze dei questionari.

Aree di miglioramento:

1. Non si è osservata una flow-chart di organizzazione e programmazione per obiettivi del PTA, ma durante gli incontri in audizione la componente TA ha riportato che svolgono le proprie attività per obiettivi.
2. Il monitoraggio della soddisfazione dei servizi amministrativi, nonché il personale dedicato alla segreteria didattica sotto la direzione del Manager didattico richiede una ulteriore implementazione e nell'incontro in visita si è evidenziato che il Manager didattico gestisce ben 6 dipartimenti senza la presenza di una struttura specifica sottostante.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda una maggiore attenzione nel rivalutare la struttura organizzativa del PTA del CdS per poter fornire strumenti più efficaci al manager didattico che risulta molto sovraccaricato.

Documenti chiave

- **Titolo:**SUA 2024

Descrizione:Scheda Unica Annuale di progettazione e realizzazione del Corso di Studio

Dettagli:<https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2024SUA08411.pdf> Quadri B4: Quadri "Aule", "Laboratori e aule informatiche", "Sale studio" e "Biblioteche"

File:1_2024SUA08411.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - Anno 2023

Descrizione:Suggerimenti e osservazioni degli studenti/studentesse

Dettagli:pagg. 2-3

File:2_RelazioneAnnualeCPDS2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Rapporto AlmaLaurea (aprile 2023)

Descrizione:Il report presenta una sintesi dei risultati relativi al livello di soddisfazione dei laureati 2022 del CdS anche per i servizi fruiti

Dettagli:<http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-AlmaLaurea/dipartimento-di-biologia-e-biotecnologie-lazzaro-spallanzani/>

D.CDS.4) Riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1) Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.

D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.

D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.

D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.

D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.

Autovalutazione:

D.CDS.4.1.1

Il CdS ha consultato le Parti Sociali interessate ripetutamente negli ultimi anni. In particolare, le Parti Sociali sono state consultate in occasione del Riesame Ciclico 2022.

In quell'occasione, come riportato nel Rapporto di Riesame Ciclico ai quadri 1.a e 1.b, utili riscontri sono stati forniti dall'Ordine Nazionale dei Biologi, dalla Fondazione Mondino di Pavia e dall'Istituto di Genetica Molecolare del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pavia. Gli Istituti Clinici Scientifici Maugeri di Pavia, sia pur invitati alla consultazione, non hanno partecipato alla medesima. I centri di ricerca consultati e l'Ordine dei Biologi hanno giudicato il corso come decisamente adeguato e in linea con le loro richieste, ed hanno espresso un giudizio complessivamente positivo. Tra i suggerimenti forniti al CdS, si registrano:

1) il miglioramento delle competenze di Biostatistica e di Immunologia-Virologia; 2) l'aumento delle ore di laboratorio destinate all'internato di tesi; e 3) l'invito a migliorare le competenze linguistiche ed espositive, anche in ambito scientifico, dei laureati.

Per quanto concerne il punto 1), è stato reclutato un Professore di II Fascia di Biologia Molecolare, che è diventato il docente responsabile dell'insegnamento di Bioinformatica per i CCdS del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, inclusa la LM BSA. Si sottolinea, inoltre, che il corso di laurea triennale in Scienze Biologiche dell'Università di Pavia, alla pari della gran parte dei corsi di laurea da cui gli studenti della BSA provengono, prevede sia un insegnamento di Biometria e Laboratorio sia un corso di Immunologia che, sebbene opzionale, è seguito da numerosi studenti.

In relazione al punto 2), è opportuno sottolineare che il CdS non pone un limite temporale alla durata dell'internato di tesi, pur essendo previsto per quest'ultimo un numero definito di CFU che varia dai 27 del curriculum Biologia Ambientale e Biodiversità, ai 30 del curriculum Scienze Biomediche Molecolari ai 36 del curriculum Bioanalisi. Inoltre, proprio per consentire ai laureandi di svolgere compiutamente l'internato di tesi sperimentale, i piani di studio prevedono un insegnamento o nessuno al II secondo semestre del II anno.

Infine, per il punto 3), si registra un incremento dei corsi che propongono agli studenti seminari di approfondimento durante il periodo didattico e l'esposizione e l'analisi critica di specifici problemi scientifici e di articoli pertinenti al programma svolto sia durante il periodo didattico sia come parte integrante della verifica finale. Alcuni esempi si trovano al Syllabus degli insegnamenti di: Alimentazione e dietetica, Analisi tossicologiche, Biochimica medica, Bioinformatica, Biologia molecolare della cellula, Citogenetica e ingegneria cromosomica, Ecologia del comportamento, Farmacologia e terapia sperimentale, Genetica della conservazione.

Le Parti Sociali sono state nuovamente consultate nel 2023, in occasione della revisione del RAD del CdS. Come descritto nel nuovo RAD, al paragrafo "Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni", la consultazione si è svolta mediante scambi di posta elettronica per facilitare la partecipazione dei vari soggetti coinvolti. Alla consultazione hanno partecipato l'Ordine Nazionale dei Biologi, l'Istituto di Genetica Molecolare di Pavia IGM-CNR, e l'IRCCS Fondazione Mondino di Pavia. Gli altri enti contattati (Istituti Clinici Maugeri – Pavia e l'Organizzazione Scientifica di Ricerca Ambientale Ecologia Applicata srl) non hanno risposto alla consultazione. Le Parti Sociali hanno espresso apprezzamento per il progetto rinnovato, formulando un giudizio più che positivo sulle modifiche apportate al RAD.

Nel dettaglio, le modifiche al RAD hanno riguardato:

- la descrizione degli obiettivi formativi specifici di ogni curriculum in cui si articola il CdS;
- la descrizione dei risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (D.M. 16/03/2007, art. 3, comma 7);
- la descrizione delle conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art. 6, comma 1 e 2);
- la descrizione degli sbocchi occupazionali e delle funzioni dei laureati nel contesto lavorativo.

Non sono state apportate modifiche ai Piani di Studio in quanto questi sono stati considerati dalle parti interessate al passo con l'evoluzione scientifica-tecnologica in campo biologico.

D.CDS.4.1.2

Le osservazioni e le proposte di miglioramento del CdS da parte di docenti, studenti e PTA possono essere presentate, in prima istanza, al Coordinatore, che può essere sempre contattato sia tramite messaggi di posta elettronica, sia richiedendo un colloquio diretto. A seconda dei problemi e delle tematiche da discutere, è poi possibile contattare il Presidente del CD, il Direttore del Dipartimento o il Delegato del DBB presso il Presidio di Qualità di Ateneo per l'Area di Scienze. Ove necessario, le osservazioni raccolte vengono discusse nelle riunioni del CD. Per quanto riguarda in particolare le osservazioni da parte di studentesse e studenti, queste vengono generalmente presentate e discusse nel corso delle riunioni periodiche della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS).

D.CDS.4.1.3

Il CdS analizza in maniera sistematica le opinioni di studenti, in modo prioritario attraverso l'analisi delle risposte ai questionari di soddisfazione relativi ad ogni insegnamento, questo compito è svolto dalla CPDS (si veda ambito D.CDS.4.1.5 e Relazione Annuale CPDS 2023). Eventuali criticità vengono prese in considerazione e discusse con i docenti interessati (verbali colloqui con i docenti).

D.CDS.4.1.4

Eventuali reclami degli studenti possono essere presentati direttamente dai singoli studenti al Coordinatore del CdS o al Presidente del CD, oppure essere riferiti al rappresentante degli studenti che si fa carico di riportarli al coordinatore e/o alla CPDS.

Le opinioni di laureati e laureandi vengono valutate dal gruppo di riesame e gli esiti esposti nell'ambito della SMA (SMA 2023, sezione commenti, V. Indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

D.CDS.4.1.5

Il CdS affronta eventuali problemi rilevati intraprendendo azioni di miglioramento; vengono riportati di seguito alcuni esempi recenti.

- Dall'analisi dell'esito dei questionari relativi al I semestre 2023-2024 (verbale CPDS del 13 maggio 2024) è emersa una rilevante criticità per l'insegnamento di Farmacologia e Terapia Sperimentale, previsto per il curriculum Scienze Biomediche Molecolari. In particolare, è stata affrontata la problematica relativa alle modalità di esame non chiaramente specificate. È stato suggerito al docente di spiegare dettagliatamente le modalità d'esame non solo in Syllabus, ma anche nel corso della prima lezione. Il docente ha informato che ha già programmato di semplificare ed implementare le modalità d'esame inserendo prove in itinere e ha inoltre ricordato la sua partecipazione al Progetto di Dipartimento per la Didattica Innovativa (verbali colloqui con i docenti, n. 01/2024). L'analisi dell'esito dei questionari relativi al I semestre 2023-2024 ha rilevato, inoltre, criticità relative al corso di Valutazione d'Impatto e Qualità Ambientale (mod. Valutazione d'Impatto e Legislazione Ambientale, 6 CFU), previsto per il curriculum Biologia Ambientale e Biodiversità. In particolare, la maggiore criticità riguardava le conoscenze preliminari necessarie per seguire il corso. È stata offerta al docente la possibilità di richiedere seminari didattici integrativi all'insegnamento, per un numero di ore sufficiente a illustrare i concetti di base (verbali colloqui con i docenti, n. 02/2024). Il docente ha già inviato richiesta al Presidente del CD di seminari didattici per un totale di 12 ore, da svolgersi preliminarmente all'inizio del corso o comunque nella modalità che il docente riterrà più opportuna.
- Nel corso della riunione della CPDS del 13 maggio 2024 è emersa una criticità attinente i salti di appello nell'insegnamento di Genetica Molecolare Umana, Curriculum Scienze Biomediche Molecolari. Anche in questo caso il colloquio con il docente titolare dell'insegnamento ha permesso di risolvere il problema (verbali colloqui con i docenti, n. 03/2024).
- Sempre nel corso della riunione della CPDS del 13 maggio 2024 è emersa una problematica relativa allo svolgimento degli esami del corso di Fisiologia Cellulare e Molecolare, curriculum Scienze Biomediche Molecolari, il cui docente titolare è stato trasferito in altro Ateneo. Il problema è stato affrontato e risolto (verbali colloqui con i docenti, n. 04/2024).
- Infine, una criticità già emersa dall'analisi delle risposte degli studenti ai questionari relativi al I semestre 2023-2024, riguardante l'insegnamento di Bioinformatica, curriculum Scienze Biomediche Molecolari, è stata nuovamente proposta nel corso della riunione della CPDS del 13 maggio 2024. Si sono svolti ripetuti colloqui che hanno coinvolto il docente titolare dell'insegnamento, la Presidente della CPDS, e la rappresentante degli studenti in CPDS (verbali colloqui con i docenti, n. 05/2024). Il docente ha dimostrato la massima disponibilità nei confronti delle richieste degli studenti. Solo con il prossimo anno accademico sarà possibile verificare il successo delle iniziative intraprese.

Punti di Forza:

1. Il processo di riesame risulta essere ben strutturato e sistematico ed è condiviso in modo efficace con tutti i docenti del CdS.
2. Il flusso informativo che porta alla pianificazione delle azioni di miglioramento e il monitoraggio a valle dell'efficacia delle stesse è descritto ed attuato in maniera compiuta e organica dal Gruppo AQ del CdS che opera una costante azione di monitoraggio delle opinioni di studenti e docenti che sono la base per rilevare eventuali criticità e proporre azioni di miglioramento.
3. Docenti Tutor e personale tecnico possono agevolmente manifestare le proprie osservazioni al CdS e alla CPDS, mentre per gli studenti il canale preferenziale è rappresentato da Tutor e rappresentanti nella CPDS.
4. La CPDS analizza in maniera sistematica le opinioni degli studenti, in modo prioritario attraverso l'analisi delle risposte ai questionari di soddisfazione relativi ad ogni insegnamento. Eventuali criticità vengono attenzionate dalla CPDS, prese in carico dal Coordinatore e discusse con i docenti interessati.
5. Le procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti sono in carico alla CPDS. Dall'analisi dei questionari si evince che questo processo è efficace.

Aree di miglioramento:

1. Le consultazioni delle parti interessate richiedono un'ulteriore implementazione e allargamento a più portatori di interesse.
2. Nei verbali delle consultazioni con le parti interessate è presente una limitata evidenza di quale sia stato il loro contributo e di come esso sia stato trasformato in specifiche azioni di miglioramento. Tali argomenti sono però descritti nel documento di autovalutazione e la visita in sede ha permesso di verificare l'efficace intervento e il recepimento delle proposte di revisione da parte del CdS.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda un maggior coinvolgimento delle parti interessate con una possibile costituzione di un comitato di indirizzo del corso di laurea o simile che comprenda tutti gli attori coinvolti, ed in particolare anche dottorandi, responsabili dei Dottorati e delle Scuole di Specialità, nonché rappresentanti degli enti coinvolti nei laboratori-tirocini di tesi dell'indirizzo di Analisi.

Documenti chiave

- **Titolo:**Verbale di consultazione delle Parti Sociali 2023

Descrizione:Verbale della consultazione con le Parti Sociali

Dettagli:

File:1_VerbaleConsPartiSociali2023_LM BSA.pdf

-
- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR

Dettagli:quadri 1.a e 1.b

File:2_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf

-
- **Titolo:**Verbale CPDS 13 maggio 2024

Descrizione:Verbale CPDS

Dettagli:Paragrafo relativo alla LM BSA

File:3_verbaleCPDS 13 maggio 2024.pdf

-
- **Titolo:**RAD LM BSA 2024

Descrizione:Nuovo RAD BSA

Dettagli:Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

File:4_RAD_LM BSA 2024.pdf

- **Titolo:**Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - Anno 2023

Descrizione:Rapporto annuale sull'andamento del CdS

Dettagli:

File:5_RelazioneAnnualeCPDS2023_LM BSA.pdf

- **Titolo:**Verbalì colloqui con i docenti

Descrizione:Verbalì colloqui con i docenti titolari di insegnamenti quali sono state rilevate criticità

Dettagli:

File:6_Verbalì colloqui con i docenti_LM BSA.pdf

- **Titolo:**SMA 2023

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale 2023

Dettagli:sezione commenti, V. Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

File:7_SMA 2023_LM BSA.pdf

D.CDS.4.2) Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.

D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.

D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.4.2.1

Per possibili interventi di revisione dei percorsi formativi, un input importante è dato sia dalle relazioni periodiche della Commissione Paritetica Docenti-Studenti che dall'esame dei questionari degli studenti (<https://www.sisvalidat.it/>). La consultazione con le Parti Sociali (verbali 2022 e 2023) ha fornito ulteriori spunti di riflessione sull'introduzione di nuovi insegnamenti, anche mutuati da altri corsi di studio. A tale proposito, il Coordinatore del CdS ed il Presidente del CD si sono attivati per integrare con parti di laboratorio quei corsi che secondo gli studenti necessitano di un approccio più pratico. L'azione migliorativa ha riguardato l'introduzione di attività pratiche pomeridiane per gli insegnamenti di Tecniche Microscopiche e Citochimiche, Microscopie Avanzate e Biochimica Medica.

Un'analisi della verifica dell'apprendimento è presente nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA, 2023, ambito D.CDS.4.2.4).

I processi di gestione del CdS sono affidati al Presidente del CD e al Coordinatore del CdS. Poiché il CdS prevede tre curricula, per ognuno è stato nominato un responsabile (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/>). Il Consiglio Didattico ha nominato una Commissione (<https://biologiasperimentaleapplicata.cdl.unipv.it/it/il-corso/referenti-del-corso>), con poteri istruttori e deliberanti relativi alla carriera dei singoli studenti di tutti i CdS (riconoscimento di crediti, abbreviazioni di carriera, ecc.), per velocizzare l'espletamento di tali pratiche. È stato individuato uno specifico gruppo di riesame presieduto dal Coordinatore del CdS (<https://dbb.dip.unipv.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita>). La Commissione del riesame analizza l'andamento del CdS prendendo in considerazione sia le criticità segnalate dalla CPDS sia i questionari compilati dagli studenti e propone e mette in atto interventi correttivi. Un'apposita commissione si occupa della razionalizzazione degli orari. Si prevede, a partire dal prossimo anno accademico, di organizzare la distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento, anche se, come si evince dal verbale del 14 giugno 2023 della CPDS, nessun problema di organizzazione è stato rilevato in proposito.

D.CDS.4.2.2

Le azioni migliorative descritte nel Rapporto di Riesame Ciclico 2022 (quadri 1.a e 1.b) hanno tenuto conto della continua evoluzione delle Scienze Biologiche, in particolare delle cosiddette scienze "omiche", che richiede un adeguamento costante del CdS, in modo che l'offerta formativa resti al passo con le esigenze della ricerca scientifica e biomedica e del mondo dell'industria e del commercio legati alle scienze della vita. In particolare, la consultazione con le Parti Sociali, che coinvolge enti di ricerca, ospedali, l'Ordine Nazionale dei Biologi, ha permesso di rilevare alcune criticità che sono state poi migliorate (D.CDS.1.2.2). L'offerta formativa è strutturata in modo da tenere conto delle esigenze di coloro che vogliono entrare immediatamente nel mondo del lavoro e di chi vuole accedere ai cicli di studio successivi.

D.CDS.4.2.3

L'analisi e il monitoraggio del percorso di studi in relazione alla medesima classe su base nazionale riguardano i dati descritti negli ambiti D.CDS.4.2.4 e D.CDS.4.2.5.

D.CDS.4.2.4

Attualmente il CdS non monitora il risultato delle singole prove d'esame in termini di rapporto studenti iscritti/esami superati per ogni insegnamento, né discute in Consiglio Didattico o di Dipartimento eventuali criticità relative ai risultati delle prove d'esame. Un'analisi dei risultati delle verifiche di apprendimento è fatta calcolando la percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16 della SMA 2023) e alla percentuale degli immatricolati che superano la prova finale e si laureano entro la durata normale del CdS (iC22 della SMA 2023): in questo caso c'è stato un leggero aumento dal 62.8% del 2020 al 68.8% del 2021, in linea con i valori medi di Ateneo (71.2%) e superiore alla media dell'Area Geografica (57.6%). Il CdS sta lavorando da anni, grazie anche all'interazione con la CPDS, al miglioramento dell'indicatore iC22. Un problema comune ai CCdS del DBB riguarda l'identificazione del laboratorio per lo svolgimento dell'internato di tesi. Diversi enti, come l'Istituto Europeo Oncologico e l'Università Statale di Milano, hanno contattato il Coordinatore per manifestare la loro disponibilità ad accogliere gli studenti del CdS

per la loro ottima preparazione scientifica. Infine, l'indicatore iC22 risente anche del calo dell'indicatore iC16. Se gli studenti non riescono a colmare il deficit di CFU accumulato durante la transizione dal I al II anno, diminuisce la possibilità che essi riescano a laurearsi entro la normale durata del CdS. L'analisi dei dati relativa al numero di esami superati e alle votazioni riportate a livello complessivo di CdS, in base al report fornito dal PQA, è stata sopra discussa (D.CDS.2.5).

D.CDS.4.2.5

I dati occupazionali relativi agli anni 2020-2022 e forniti da AlmaLaurea sono stati analizzati nel Rapporto di Riesame Ciclico (quadro 1.b), rilevando che il tasso di occupazione dei laureati in BSA nel 2020 era del 71.2% ad un anno e del 89.1% a tre anni, mentre nel 2022 le percentuali erano del 77.4% e del 88.7%, rispettivamente. Il livello di soddisfazione per il lavoro svolto mantiene costantemente un indice pari a 8 (su una scala da 1 a 10), in linea con i dati riferiti all'Ateneo.

Nella SMA 2023 (indicatore iC26), i dati sono paragonati anche alla media dell'area geografica, denotando che gli indicatori sono sempre generalmente vicini alla media dell'area geografica. La consultazione con le Parti Sociali ha confermato che il CdS è adeguato alle attuali esigenze lavorative. L'insieme di queste valutazioni suggerisce che i contenuti del CdS rispondono in maniera soddisfacente alle richieste del mondo del lavoro. La percentuale dei laureati a tre anni dalla laurea sale dal 50% del 2021 al 72.3% del 2022, contro una media di Ateneo intorno al 61.5%, mentre la soddisfazione per il lavoro svolto resta pari a 8.

D.CDS.4.2.6

Il CdS definisce annualmente le azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate dal Gruppo AQ a valle della predisposizione della SMA e del Rapporto di Riesame Ciclico, oltre che delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ. Il Consiglio Didattico valuta le azioni di rimedio proposte dal Gruppo AQ del CdS e, congiuntamente con questo, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

In sede di redazione della nuova SMA si analizza l'esito delle azioni di miglioramento riportate nella scheda di monitoraggio dell'anno precedente. Il monitoraggio annuale (SMA 2023) è svolto seguendo attentamente le Linee Guida del PQA. In particolare, la conclusione finale include commenti ai principali indicatori rapportati al periodo precedente e al dato regionale e nazionale, come richiesto, oltre che al dato globale di Ateneo.

Un altro esempio sono le raccomandazioni inviate dal PQA alla CPDS tramite la Scheda riassuntiva sullo Stato delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico 2022. Per quanto riguarda le interazioni con le Parti Sociali, il proposito è quello di contattare e coinvolgere esponenti del mondo del lavoro per mantenere il più possibile aggiornato il CdS. La tempistica prevista per l'attuazione di questa proposta era di 2 anni e il livello di attuazione dell'azione proposta era del 20%. In questo punto sono incluse anche le interazioni con IRCCS e Aziende Ospedaliere pavesi e lombarde al fine di facilitare l'accesso dei laureati al mondo del lavoro, con i medesimi tempi di attuazione ed esecuzione. Il Rappresentante degli studenti in CPDS ha fatto notare che le strutture esterne ad UNIPV tendono a richiedere la permanenza in laboratorio anche durante le ore di svolgimento delle lezioni, rallentando in tal modo il processo di apprendimento e il superamento degli esami (Relazione Annuale CPDS 2023). Poiché tali strutture sono spesso localizzate al di fuori della città di Pavia, il trasferimento potrebbe sottrarre ulteriore tempo allo studio. Si è quindi suggerito di sensibilizzare i responsabili delle strutture esterne rispetto alle esigenze didattiche degli studenti. L'aumento degli esiti occupazionali a breve termine si collega direttamente ai punti precedenti, avendo come riferimenti la consultazione periodica dei rapporti AlmaLaurea ed un più intenso coinvolgimento degli esponenti del mondo del lavoro. La tempistica prevista era di 3 anni, con un'attuazione del 5%, sottolineando l'importanza del continuo monitoraggio di questi parametri.

Infine, il CdS ha provveduto alla revisione del RAD nel 2023 rispettando le indicazioni e i suggerimenti ricevuti dal PQA, come già descritto nell'ambito 4.1.1.

Punti di Forza:

1. Il CdS ha avviato una sistematica azione di monitoraggio dei percorsi formativi, delle carriere degli studenti, dei risultati delle verifiche di apprendimento ed analizza e commenta in modo puntuale quasi tutti gli indicatori delle SMA.
2. Il monitoraggio degli esiti occupazionali dei laureati del CdS è ben sviluppato, centralizzato a livello della struttura COR di Ateneo.
3. Il Gruppo del Riesame sta avviando l'istituzione di un Comitato di Indirizzo dove andranno considerati i Direttori dei Dottorati e Scuole di Specialità collegate, nonché rappresentanti dei dottorandi.

Aree di miglioramento:

1. Il processo di Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS andrebbe migliorato sia nel coinvolgimento di tutti gli attori necessari (inclusendo rappresentanti dei dottorati, delle scuole di specializzazione e studenti laureati) che nelle procedure e nel calendario delle consultazioni.

2. Il CdS non monitora il risultato delle singole prove d'esame in termini di rapporto studenti iscritti/esami superati per ogni insegnamento, né discute in Consiglio Didattico o di Dipartimento eventuali criticità relative ai risultati delle prove d'esame.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda al CdS di organizzare meglio le attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, ed al coordinamento didattico tra gli insegnamenti.

Documenti chiave

- **Titolo:**Rapporto di Riesame Ciclico 2022
Descrizione:Autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS fondata sui requisiti di qualità definiti da ANVUR
Dettagli:paragrafi 1.a e 1.b
File:1_Rapporto Riesame ciclico 2022_LM BSA.pdf
- **Titolo:**SMA 2023
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio aggiornata al 30-9-23
Dettagli:indicatori iC16; iC22; iC26
File:2_SMA 2023_LM BSA.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**Verbale di Consultazione delle Parti Sociali 2022
Descrizione:Verbale della Consultazione con le Parti Sociali 2022
Dettagli:Verbale e allegati 1 e 2
File:3_VerbaleConsPartiSociali2022_LM BSA.pdf
- **Titolo:**Verbale di Consultazione delle Parti Sociali 2023
Descrizione:Verbale della Consultazione con le Parti Sociali 2023
Dettagli:
File:4_VerbaleConsPartiSociali2023_LM BSA.pdf
- **Titolo:**Verbale Commissione Paritetica Docenti-Studenti del 14 giugno 2023
Descrizione:Verbale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti
Dettagli:Sezione "Biologia Sperimentale ed Applicata"
File:5_verbaleCPDS 14 giu 2023.pdf
- **Titolo:**AlmaLaurea 2023
Descrizione:Il report presenta una sintesi dei risultati relativi al livello di soddisfazione dei laureati 2022 del CdS anche per i servizi fruiti
Dettagli: <https://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-AlmaLaurea/dipartimento-di-biologia-e-biotecnologie-lazzaro-spallanzani/>
- **Titolo:**Scheda dello Stato delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico 2022
Descrizione:Scheda riassuntiva sulla Stato delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico 2022
Dettagli:1.C; 4.C; 5.C
File:6_SchedaStato delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico_PQA_LM BSA.pdf
- **Titolo:**Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - Anno 2023
Descrizione:Rapporto annuale sull'andamento del CdS
Dettagli:Quadro F



Andamento KPI Corso

Riferimento

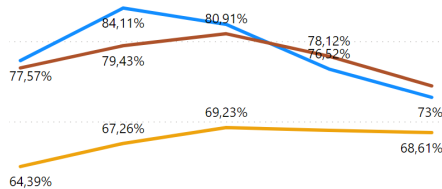
AVA3

Edizione 10/2024

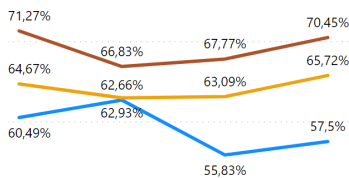
Ambito F - Indicatori Corsi di Studio

LM-6 - Biologia Sperimentale ed Applicata - PAVIA

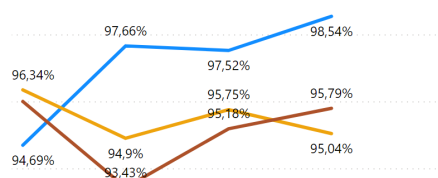
AVA3 - F.0.0.A - % laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso



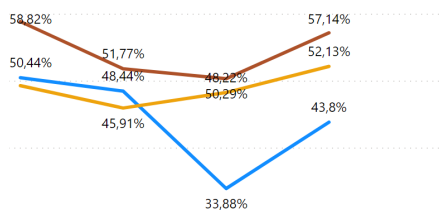
AVA3 - F.0.0.B - % CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire



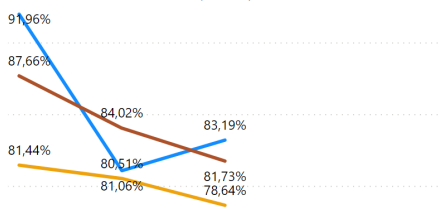
AVA3 - F.0.0.C - % Studenti che proseguono al 2° anno del cds



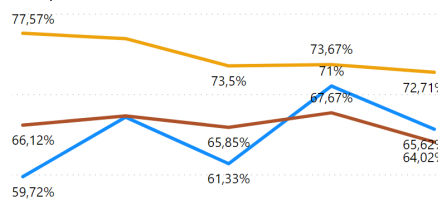
AVA3 - F.0.0.D - % Studenti iscritti II anno stesso corso con 2/3 cfu del 1° anno



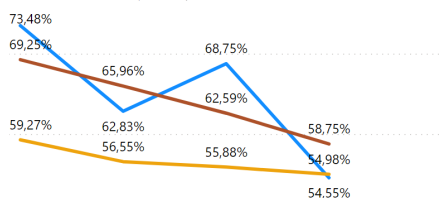
AVA3 - F.0.0.E - % immatricolati laureati entro 1 anno oltre la durata nel cds (LMCU)



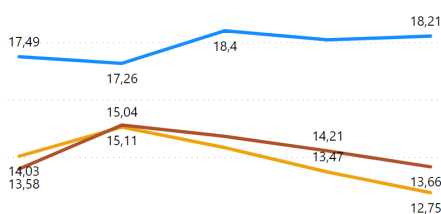
AVA3 - F.0.0.F - % ore docenza erogata da Docenti a tempo indeterminato



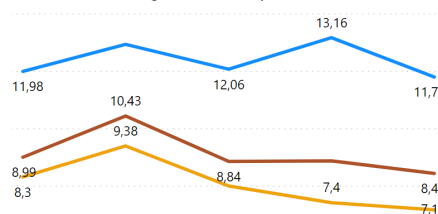
AVA3 - F.0.0.G - % immatricolati laureati entro la durata nel cds (LMCU)



AVA3 - F.0.0.H - Rapporto studenti/docenti



AVA3 - F.0.0.I - Rapporto studenti iscritti al primo anno e docenti di insegnamenti del primo anno



2019 2020 2021 2022 2023
● Corso ● Nazionale Tradizionali ● Macroregionale ● Nazionale Telematiche

Dettaglio

Fascia di valutazione Complessiva (CEV): Soddisfacente

Fascia di valutazione Indicatore/Indicatori (ANVUR): Parzialmente soddisfacente

Indicatori (eventuale commento):

Si registrano confronti e andamenti in leggera prevalenza negativi.

Fascia di valutazione Complessiva: Soddisfacente