

## Rapporto di Riesame Ciclico sul Corso di Studio

**Denominazione del Corso di Studio:** CdLM Biologia Sperimentale e Applicata

**Classe:** LM-6 Biologia

**Sede:** Dipartimento Scienze Biomediche- Struttura di Raccordo Facoltà di Medicina e Chirurgia - Università degli Studi di Sassari

**Primo anno accademico di attivazione:** 2009/2010

**Rapporto di Riesame Ciclico precedente:** No

### Gruppo di Riesame:

#### Componenti obbligatori

Prof.ssa M.Dolores Masia (Presidente CdLM) – Responsabile del Riesame

Prof. ssa Marilena Formato (Docente del CdLM e Responsabile AQ CdLM)

Prof. ssa Claudia Crosio (Docente del CdLM)

Dr. Massimo Scandura (Docente del CdLM)

Alessia Manca (Rappresentante gli studenti)

Maria Antonietta Deledda (Rappresentante gli studenti)

#### Altri componenti

Docenti del CdS

Tecnico Amministrativo con funzione di Manager didattico: Dott.ssa Maria Giovanna Trivero

Presidente Commissione paritetica Docenti Studenti (fino a giugno 2018): Prof.ssa Laura Manca

Referente orientamento per il CdLM: Dott. Ciro Iaccarino

Docente del CdL e componente AQ CdL, referente ERASMUS del CdLM: Dott. Daniele Dessì

Tecnico Amministrativo - Dipartimento Scienze Biomediche – elaborazione dati: Sig.ra Betty Mura

Documenti consultati: SUA-CdS, Indicatori ANVUR, Relazioni Commissione paritetica CP-DS, Rapporti Riesame annuali; Scheda Monitoraggio Annuale; Verbale audizione NdV 7 novembre 2016; Rapporti AlmaLaurea.

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

Date e oggetto degli incontri:

02 marzo 2018 – presentazione dell'attività da svolgere, censimento della documentazione a disposizione, esame dei rapporti annuali/scheda di monitoraggio della coorte in esame (immatricolati nel 2015)

29 maggio 2018: analisi dati

06 giugno 2018: redazione quadri 1 e 2

04 luglio 2018: redazione quadri 3, 4 e 5

15 ottobre 2018: revisione in base alle indicazioni del PQ

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 22 ottobre 2018

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

Il Consiglio si è riunito per esaminare il Rapporto di Riesame Ciclico 2018 del CdLM in Biologia Sperimentale Applicata precedentemente predisposto dal gruppo del riesame. Si è proceduto ad esaminare la scheda in dettaglio, dando particolare rilievo all'analisi delle criticità.

I principali punti di interesse sono i seguenti:

- Il progetto del CdLM in BSA è coerente con le esigenze del sistema socio-economico del territorio ed adeguatamente strutturato, ma si ritiene opportuno perfezionare e potenziare le consultazioni con gli stakeholders e con le parti sociali, attraverso azioni mirate.

- Le performance del CdLM in termini di percentuale di laureati entro la durata normale del corso è in miglioramento ed in linea con quella dei valori medi nazionali e di area geografica (indicatori ANVUR settembre 2018), ma permane una percentuale consistente di studenti con carriere non regolari, a favore dei quali sono state progettate azioni specifiche.

- La mancanza di una struttura didattica di riferimento, come ampiamente evidenziato in precedenza, influenza negativamente le performance del corso a vari livelli: difficoltà per gli studenti a confrontarsi con colleghi degli anni successivi (inutile sottolineare l'importanza dell'apprendimento tra pari) e a seguire insegnamenti impartiti in anni differenti; riduzione del senso di appartenenza ad un progetto didattico-formativo; difficoltà ad organizzare attività di tutoraggio. Il CdLM ancora una volta si farà portavoce del problema presso le sedi istituzionali.

- In termini di internazionalizzazione ed attrattività del CdLM, i docenti si sono impegnati a stimolare la partecipazione degli studenti a programmi di mobilità internazionale anche attraverso l'ampliamento dell'offerta di accordi e ad elaborare un nuovo progetto formativo attraverso l'istituzione di un Double Degree.

Alla fine della discussione il Consiglio condivide l'impostazione del Rapporto di Riesame Ciclico e lo approva all'unanimità.

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

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

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

Il corso di laurea magistrale (CdLM) in Biologia sperimentale applicata (BSA - Cl. LM-6) è attivo dall'a.a 2009/2010 ed è ad accesso libero. Il CdLM in BSA è stato progettato con l'obiettivo di formare specialisti di elevato livello professionale, che abbiano fatto proprie le competenze specifiche del biologo in ambito sanitario e ambientale.

I laureati in BSA sono in grado di svolgere, anche con capacità di innovazione, attività progettuali nei diversi ambiti disciplinari caratterizzanti ed affini integrativi del percorso formativo con particolare riguardo: a biomolecole, cellule, tessuti e organismi in condizioni fisiologiche e patologiche; alle loro interazioni reciproche; agli effetti ambientali e biotici sugli esseri viventi, uomo compreso; al monitoraggio dello stato dell'ambiente; al rapporto tra ambiente e salute. Il corso di laurea prevede attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, dedicate alla conoscenza e/o all'approfondimento di metodiche sperimentali, del metodo scientifico di indagine e

dell'elaborazione dei dati. A completamento del percorso formativo, il CdLM attribuisce una funzione rilevante all'esperienza di tirocinio che lo studente può effettuare in strutture convenzionate e presso sedi estere, nell'ambito dei programmi di mobilità. Quest'ultima possibilità è fortemente incentivata, grazie alle ingenti risorse finanziarie disponibili per i programmi Erasmus e Ulisse. Negli ultimi due anni accademici (2016/17 e 2017/18) un totale di 17 studenti hanno beneficiato di questi percorsi per effettuare un periodo di training all'estero; di essi 12 lo hanno effettuato prima e 5 dopo il conseguimento della laurea.

#### **Domanda di formazione e consultazione delle parti interessate**

Il CdLM sottopone periodicamente la propria offerta formativa al giudizio di un gruppo di stakeholders. Un ruolo privilegiato in tal senso è ricoperto dall'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB) - ed in particolare dai delegati provinciali - con il quale le interlocuzioni sono frequenti. Alle consultazioni delle parti interessate, oltre ai rappresentanti dell'ONB, hanno preso parte anche Biologi iscritti all'albo, i quali accolgono presso le loro strutture (A.S.L., Istituto Zooprofilattico della Sardegna, ecc.) gli studenti di BSA per lo svolgimento del tirocinio o della parte sperimentale della tesi di laurea. In tali occasioni, le parti interessate hanno espresso complessivamente apprezzamenti positivi circa l'articolazione del percorso formativo, ritenendo che esso soddisfi le esigenze del mondo della produzione e dei servizi. Le opinioni espresse dai rappresentanti degli Enti esterni che ospitano gli studenti del CdLM sono state molto positive riguardo alla preparazione teorica e all'interesse per il contesto lavorativo (Quadro A1b SUA-CDS 2017/2018 e 2018/2019).

In queste occasioni di incontro, i rappresentanti dell'Ordine hanno avanzato le seguenti proposte volte a favorire l'inserimento nel mondo del lavoro:

- organizzare corsi integrativi per la preparazione dell'esame di Stato su specifici argomenti oggetto delle prove obbligatorie (management e legislazione professionale, certificazione e gestione della qualità, legislazione e deontologia professionale).
- predisporre corsi supplementari finalizzati a specifiche esigenze del mercato del lavoro (es. biologia forense, agro-alimentare, sicurezza alimentare, etc.), come ad esempio il corso teorico-pratico sul prelievo venoso, tenutosi nell'ottobre 2016.

Al di là di tali suggerimenti, le parti interessate ed il CdLM hanno ritenuto l'offerta formativa sostanzialmente ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi ed aggiornata nei suoi contenuti. Si ritengono inoltre soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento.

Nonostante la riprogettazione annuale del CdLM abbia coinvolto alcune delle principali parti interessate del territorio, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CP-DS) nella sua ultima relazione (dicembre 2017) ha suggerito di ampliare per gli anni a venire la platea di stakeholders. A tal proposito si ritiene opportuno il coinvolgimento di figure che siano espressione del mondo produttivo oltre che di quello dei servizi.

Non sono sin qui stati condotti studi di settore.

#### **Obiettivi formativi e risultati dell'apprendimento**

Gli obiettivi formativi del CdLM in BSA sono stati individuati, e rivisti negli anni, anche in accordo con le indicazioni emerse in seno al coordinamento nazionale dei coordinatori dei Corsi di Laurea delle classi L-13 e LM-6 (CBUI).

Il profilo del laureato in BSA è rimasto per lo più invariato nel corso degli ultimi anni. Tuttavia, i contenuti formativi della maggior parte degli insegnamenti sono stati aggiornati, in modo da incorporare i più recenti sviluppi scientifici nelle diverse discipline.

Venendo incontro ad una richiesta da parte degli studenti di arricchire l'offerta didattica del CdLM, a partire dall'a.a. 2015/2016 il corso è stato organizzato in due curricula, Biomedico e Bio-evoluzionistico, al fine di consentire agli studenti di differenziare le proprie competenze affrontando, unitamente a un blocco di insegnamenti comuni e a quelli a libera scelta, anche materie di stampo prettamente biomedico oppure, in alternativa, discipline maggiormente orientate allo studio della biologia evoluzionistica e della biodiversità.

L'esperimento non ha riscosso grande successo, in quanto la larga maggioranza degli studenti si sono orientati per l'indirizzo Biomedico, intravedendo in esso maggiori prospettive occupazionali. Per l'a.a. 2018/2019 si è ritenuto pertanto di disattivare il curriculum Bio-evoluzionistico.

Conoscenze, abilità e competenze sono state oggetto di discussione all'interno del CdS e lievemente aggiornate di anno in anno. Gli obiettivi formativi sono stati esplicitati e articolati per area disciplinare attraverso una matrice Tuning (Matrice Tuning: [https://scienzebiomediche.uniss.it/sites/st08/files/documenti/matrice\\_lm\\_6\\_bsa\\_uniss\\_2018.pdf](https://scienzebiomediche.uniss.it/sites/st08/files/documenti/matrice_lm_6_bsa_uniss_2018.pdf)).

I risultati dell'apprendimento appaiono confortanti, come confermato dal feedback ricevuto dagli Enti esterni che hanno ospitato studenti in tirocinio o in tesi.

#### **Sbocchi lavorativi**

Gli sbocchi lavorativi dichiarati per il CdLM in BSA abbracciano un ventaglio di figure che vanno dal biologo operante presso laboratori di analisi pubblici e privati (ASL, istituti zooprofilattici, ARPA, ecc.) al ricercatore presso centri di ricerca pubblici e privati (università, CNR, ecc.), dal biologo operante in campo industriale (industria farmaceutica, alimentare, cosmetica) a quello operante nei parchi nazionali e regionali. A ciò si aggiunge poi una possibile occupazione nel campo dell'insegnamento secondario superiore, oggetto di riforma e conseguentemente condizionato dal conseguimento di ulteriori crediti in discipline complementari non-biologiche. Le conoscenze e competenze sviluppate dal laureato, in particolar modo attraverso le attività pratiche dei singoli corsi e dei periodi di tirocinio e tesi, appaiono coerenti con tali sbocchi. Di certo, la scelta dei settori specifici in cui lo studente concentrerà le proprie esperienze formative non obbligatorie (esami a scelta, tirocinio e tesi) condiziona il bagaglio di competenze del laureato in BSA, incidendo sulle possibilità occupazionali. In questo senso attività formative aggiuntive, come quelle organizzate in collaborazione con l'ONB, risultano senza dubbio un'importante opportunità di arricchimento per il laureato.

Da dati di Alma Laurea emerge che il laureato medio in BSA (Sassari) è un giovane di 28 anni, che ha conseguito la laurea in 2 anni e mezzo riportando un'elevata votazione, il quale nel breve periodo o non lavora o si accontenta di piccoli lavori poco qualificanti e mal retribuiti, ma che nell'arco di 3-5 anni riesce, nel 50% dei casi, a trovare un'occupazione più qualificante, per la quale sfrutta il titolo di studio (a 5 anni dalla laurea il 100% degli occupati dichiara di essere soddisfatto della propria occupazione e di far uso delle competenze acquisite nel CdLM). A conferma di quanto sopra riportato le occupazioni dichiarate da questi laureati riguardano molteplici settori (commercio, consulenze e servizi alle imprese, istruzione e ricerca).

**Aspetto critico individuato:** Da tutte le indicazioni ricevute dalle parti interessate e dalle valutazioni emerse in seno al CdS e alla CP-DS si può ritenere che il progetto di corso sia coerente con le esigenze del sistema socio-economico del territorio ed adeguatamente strutturato. Tuttavia si ritiene opportuno perfezionare e potenziare le consultazioni con gli stakeholders e con le parti sociali.

**Causa presunta all'origine della criticità:** mancanza di strutturazione nei contatti con le parti sociali

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

##### ***Obiettivo 2018-1-1 – Potenziamento delle consultazioni con le parti sociali***

###### ***Azioni da intraprendere:***

**1a.** costituzione di un "comitato consultivo permanente" di Dipartimento per instaurare sistematici rapporti con rappresentanti delle istituzioni e del mondo del lavoro [possibilmente entro l'anno solare 2019]

**1b.** Costituzione di un Comitato di indirizzo di Alumni del CdS, occupati nel mondo della Istruzione, Industria e Sanità. [entro Marzo 2019]

**1c.** predisposizione di un questionario online, per la consultazione telematica delle parti interessate [entro Marzo 2019]

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

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

**Orientamento e Tutorato.**

L'orientamento in ingresso viene effettuato sia avvalendosi di differenti iniziative poste in atto dall'Ateneo, quale il Servizio OrientAzione che propone azioni di supporto e consulenza per studenti, finalizzate a rendere il percorso universitario un'esperienza formativa, sia attraverso le iniziative del CdLM e del Dipartimento. Tali iniziative sono mirate al monitoraggio delle carriere degli studenti con l'obiettivo di individuare e contrastare le cause che determinano una carriera non regolare. In questo contesto, il CdLM promuove incontri con gli studenti necessari per rilevare esigenze e difficoltà dall'atto dell'iscrizione e lungo tutto il corso degli studi e azione di tutoraggio per aiutare gli studenti nella scelta dei tirocini e degli esami da sostenere come crediti liberi.

Negli AA 2015/2016 e 2016/2017 referente delle attività di orientamento è stata la prof. Giuliana Solinas.

Di recente il Consiglio di dipartimento ha nominato come referente delle attività di orientamento per l'area biologica il dr. Ciro Iaccarino.

*Orientamento e tutorato in itinere:* Il CCdLM predispone azioni mirate di orientamento ed assistenza, acquisendo informazioni attraverso incontri collettivi e individuali con gli studenti. Tali attività sono funzionali ad assicurare la proficua frequenza dei corsi, migliorare la qualità dell'apprendimento e delle competenze individuali, maturare i crediti con regolarità e, soprattutto, a identificare le ragioni di eventuali blocchi.

Nell'ambito delle iniziative del Consiglio, vengono anche organizzati incontri tra gli studenti e biologi di chiara fama professionale e scientifica. In questo contesto, due incontri sono stati organizzati rispettivamente nel giugno 2016 (ospite il Prof. Giovanni Delogu, dell'Università Cattolica Sacro Cuore – Roma) e nel giugno 2017 (ospite il Prof. Castagnola, Direttore dell'Istituto di Biochimica e Biochimica Clinica dell'Università Cattolica Sacro Cuore – Roma).

*Accompagnamento al lavoro:* L'Università contribuisce a creare occasioni di formazione post laurea, anche retribuita con borse di studio, proponendo diverse tipologie di corsi per l'Alta Formazione (<http://www.uniss.it/postlauream/>). Positivo è il numero di laureati Biologi che negli ultimi anni ha avuto accesso alle Scuole di dottorato.

Negli AA 2016/2017 e 2017/2018 nell'ambito del progetto "Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) Azione d: riduzione degli abbandoni (responsabile prof. Marilena Formato), un totale di 6 studenti del CdLM ha svolto attività di tutorato (100 ore/studente) per la realizzazione di azioni di orientamento, monitoraggio e assistenza agli studenti del primo e secondo anno dei corsi di laurea triennali in Scienze Biologiche e Biotecnologie per il superamento delle difficoltà d'inserimento universitario, acquisendo esperienza in campo didattico. Gli studenti sono stati sollecitati ad acquisire i crediti necessari per l'iscrizione ai FIT, conseguibili con l'iscrizione ai PF24 attivati in Ateneo.

I laureati vengono inoltre sollecitati ad iscriversi all'ordine Nazionale dei Biologi, previo superamento dell'Esame di Stato, poiché, in virtù del buon livello di preparazione acquisita in campo scientifico e metodologico nei settori della biologia umana, animale e vegetale ed alla competenza nell'utilizzo di strumenti da laboratorio e di programmi informatici di base, possono aspirare a trovare sbocchi lavorativi in vari settori, molti dei quali richiedono professionalità nuove maggiormente rispondenti alle esigenze attuali del mondo del lavoro (es. industria cosmetologica, mercato dei prodotti biologici, tracciabilità degli alimenti, ecc).

Nell'ottica di favorire la preparazione per l'esame di Stato e di aumentare il grado di conoscenza dei possibili sbocchi lavorativi, il CCdL ha organizzato un Corso integrativo per la preparazione all'esame di Stato per Biologo tenuto da Biologi iscritti all'Albo dell'Ordine Nazionale dei Biologi su specifici argomenti oggetto di alcune delle prove obbligatorie (management e legislazione professionale, certificazione e gestione della qualità, legislazione e deontologia professionale).

Inoltre il CdLM ha curato iniziative indirizzate all'orientamento in uscita e alla formazione per accedere al mondo del lavoro mediante l'organizzazione di giornate dedicate in collaborazione con rappresentanti del mondo del

lavoro. Referente dei rapporti con le parti sociali è la prof.ssa Laura Manca.

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

Per l'ammissione al corso di laurea magistrale è richiesto il diploma di Laurea in Scienze Biologiche (classe 12 o L-13) o in Biotecnologie (classi 1 o L-2) ovvero altro titolo di studio, conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto equipollente. L'ammissione è consentita a laureati in altre classi purché con un curriculum che includa specifici requisiti curriculari che sono riportati nel regolamento del CdLM (è richiesto un elenco degli esami sostenuti autocertificato dal richiedente). Ai fini dell'ammissione al corso di laurea magistrale, una Commissione nominata dal Consiglio di CdLM verifica il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione, attraverso un colloquio obbligatorio al quale devono partecipare tutti coloro che intendono immatricolarsi, compresi gli studenti iscritti sub-conditione. Le modalità sono chiaramente illustrate sul sito web del corso ([www.uniss.it/biologiasperimentale](http://www.uniss.it/biologiasperimentale)).

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

Il presidente del CdLM, ad inizio anno accademico, incontra gli studenti per illustrare il percorso formativo e accogliere le esigenze degli studenti. Le strutture didattiche, incluse le strutture che accolgono gli studi e i laboratori di ricerca dei docenti, sono dotate di accessi agevolati per studenti e docenti con disabilità motoria e il Dipartimento cui afferisce il CdL ha nominato un docente referente (dott. Paolo Enrico) per gli studenti disabili. Il dott. Enrico è anche componente della Commissione di ateneo (<https://www.uniss.it/ateneo/il-nostro-ateneo/studenti-disabili/>) che sostiene tutte le iniziative rivolte ad aiutare le persone disabili e con disturbi d'apprendimento specifici o aspecifici, nei percorsi di studio, con una presa in carico che inizia al momento dell'iscrizione (inclusa l'iscrizione ai test d'ingresso) e termina con la fine degli studi.

**Internazionalizzazione della didattica.** Tramite i programmi di mobilità internazionale Erasmus+ study mobility, Erasmus+ Traineeship ed Ulisse gli studenti hanno l'opportunità di frequentare università, imprese, centri di formazione e di ricerca, istituzioni pubbliche e studi professionali aventi sede in paesi europei o extra-europei. Le selezioni vengono effettuate sulla base di appositi bandi pubblicati dall'Università sul proprio sito web. Per gli studenti outgoing, l'ateneo organizza corsi gratuiti di lingua straniera (inglese, francese, spagnolo e tedesco) di vari livelli (principiante assoluto, elementare, intermedio A1, A2, B1 ecc). Al fine di supportare gli studenti interessati, il corso di laurea ha messo a disposizione un Tutor con il compito di guidare lo studente nelle complesse procedure di presentazione della candidatura e compilazione del Learning Agreement, nonché di mediare i rapporti tra studente, Università estera ospitante, Delegato e Referente Amministrativo Erasmus di Dipartimento, facilitando l'interazione tra i diversi attori.

**Modalità di verifica dell'apprendimento.** Il CdLM definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali, le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi coerenti con il profilo del laureato magistrale in Biologia (conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative). Le modalità di verifica sono per la maggior parte degli insegnamenti chiaramente descritte nel relativo syllabus. Per ciascun insegnamento sono state indicate le competenze sviluppate e verificate secondo i descrittori di Dublino (vedi matrice tuning). Il calendario delle lezioni e degli esami è disponibile sul sito del CdLM.

**Aspetto critico individuato:** Nonostante le performance del CdLM in termini di percentuale di laureati entro la durata normale del corso sia in miglioramento ed in linea con quella dei valori medi nazionali e di area geografica (indicatori ANVUR settembre 2018), permane una percentuale consistente di studenti con carriere non regolari.

Si rivela inoltre che la partecipazione a programmi di mobilità internazionale dovrebbe essere perfezionata, ampliando l'offerta di accordi.

**Causa presunta all'origine della criticità:** carenza di iniziative di accompagnamento nel mondo del lavoro, per finalizzare in modo proficuo il percorso di studi.

## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### **Obiettivo 2018-2-1 – Potenziamento delle attività di Orientamento e tutorato**

**Azioni da intraprendere:** Le iniziative del Consiglio saranno mirate al monitoraggio delle carriere degli studenti con l'obiettivo di individuare e contrastare le cause che determinano una carriera non regolare.

Si ritiene opportuno continuare nel monitoraggio dell'efficacia della didattica attraverso la compilazione da parte degli studenti dei Questionari di Valutazione sugli insegnamenti.

A questa azione verrà affiancato un attento monitoraggio dell'efficacia dei tirocini attraverso la compilazione di un Questionario di Valutazione dei Tirocini, in fase di sperimentazione nel biennio 2018-2020, che permetta di far emergere eventuali criticità presenti durante le attività professionalizzanti.

Tempistica: avvio attività nell'AA 18-19 e prosecuzione negli AA successivi

### **Obiettivo 2018-2-2 - Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti:**

In questo ambito il CdLM intende proseguire la già proficua attività di internazionalizzazione.

Inoltre, si sta adoperando per l'istituzione di un "double degree"

Tempistica: avvio attività nell'AA 18-19

### **Obiettivo 2018-2-3 - Accompagnamento al lavoro:**

In continuità con le azioni messe in atto nel biennio del riesame il CdLM intende:

- organizzare seminari di approfondimento disciplinare e divulgazione;
- curare le iniziative indirizzate all'orientamento in uscita e alla formazione per accedere al mondo del lavoro mediante l'organizzazione di incontri con rappresentanti del mondo del lavoro;
- pubblicizzare presso gli studenti l'attività dell'Ufficio Orientamento e Job Placement di Ateneo che offre i seguenti servizi: supporto nella compilazione e valutazione dei curriculum vitae e della lettera di presentazione; incontri di orientamento professionale sia individuali che di gruppo; gestione banca dati laureati; assistenza nell'elaborazione di un progetto professionale; supporto alle aziende nell'utilizzo dei servizi placement; analisi delle esigenze dell'impresa per la definizione e la scelta dei profili professionali più idonei; incrocio tra domande e offerte di lavoro.

Inoltre, entro il mese di gennaio 2019 saranno esaminate le informazioni raccolte attraverso un Survey on-line al quale parteciperanno aziende ed enti pubblici che impegnano biologi. Verrà prodotto un report che sarà oggetto di discussione in Consiglio CdLM.

Tempistica: avvio attività nell'AA 18-19 e prosecuzione negli AA successivi

## 3 – RISORSE DEL CDS

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

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

#### **Dotazione e qualificazione del personale docente**

I docenti del CdS sono adeguati per numerosità e qualificazione a sostenere le esigenze del CdS. Questo si evince dagli indicatori ANVUR iC05 e iC08 relativi rispettivamente al rapporto studenti/docenti e alla percentuale di docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento. L'indicatore iC05 (4%) nel 2016 è migliore rispetto a quelli di Atenei della stessa area geografica (5,4%) e di quelli italiani (5%). Dal 2013 l'indicatore iC08 è stabilmente al 100% e risulta superiore sia alla media per area

geografica (92% media sul 4 anni) che a quella nazionale (94% media sul 4 anni).

Inoltre, sulla base del confronto tra curriculum scientifici ed impegno didattico si evince un esteso legame tra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici. Buona parte dei docenti del CdLM fanno parte di Collegi di Dottorato di Ricerca e di Scuole di Specializzazione attive presso l'Ateneo, come confermato dall'indicatore di Qualità della Ricerca dei docenti per le Lauree Magistrali (iC09), pari a 1, identico alla media nazionale ed al di sopra di quella area geografica. Dall'AA 2016-2017 sono proposti insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo e gli studenti sono invitati a partecipare alle attività scientifiche e seminariali di Dottorati di ricerca e ai convegni organizzati in Ateneo.

Non sono invece attuate all'interno della LM6 iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche dei Docenti nelle diverse discipline.

Relativamente, ai metodi didattici, nei corsi volti a sviluppare competenze teoriche i docenti del CdS utilizzano per la maggior parte le lezioni frontali mentre nei corsi volti a sviluppare attività pratiche utilizzano laboratori a posto singolo o multiplo a seconda della numerosità della coorte.

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

Diversi servizi di supporto alla didattica (biblioteche, laboratori informatici, linguistici e sperimentali, piattaforme Moodle ed Esse3, software per la gestione delle aule on line) assicurano un valido sostegno alle attività del CdS e sono di semplice fruizione da parte di docenti e studenti. Le tre Biblioteche (Chimica, Farmacia e Veterinaria-<http://sba.uniss.it/BFVET>, Scienze-<http://sba.uniss.it/BFSC>, Medicina e Chirurgia-<http://sba.uniss.it/BFMED>) maggiormente frequentate dagli studenti del CdLM sono dotate di spazi con postazioni per accogliere gli studenti e di connessione wireless in tutte le sedi. Come descritto nelle schede singole scaricabili dai link, due delle tre Biblioteche sono dotate di servizi e strumenti per disabili.

Pur non essendo presente un sistema di monitoraggio della qualità del supporto fornito, dai questionari di valutazione della didattica si possono attingere alcune informazioni. Relativamente alle domande D15 (Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?) e D16 (I locali e le attrezzature per le attività integrative sono adeguati?) l'indicatore di soddisfazione è inferiore a 7 indicando, che pur con notevoli miglioramenti rispetto agli anni precedenti permangono criticità.

Dal giugno 2018 il CdS è dotato di un nuovo sito web (<https://sdr.medicinachirurgia.uniss.it/it/didattica/corso-di-laurea-biologia-sperimentale-e-applicata>) ricco di informazioni utili agli studenti.

**Aspetto critico individuato:** mancanza di una struttura didattica di riferimento

**Causa presunta all'origine della criticità:** La mancanza di una struttura didattica di riferimento, come ampiamente evidenziato in precedenza (tutte le relazioni della CP-DS, nei verbali CdS, nei rapporti RAR, ricognizione interna del NdV) influenza negativamente le performance del corso a vari livelli: difficoltà per gli studenti a confrontarsi con colleghi degli anni successivi (inutile sottolineare l'importanza dell'apprendimento tra pari) e a seguire insegnamenti impartiti in anni differenti; riduzione del senso di appartenenza ad un progetto didattico-formativo; difficoltà ad organizzare attività di tutoraggio.

**Aspetto critico individuato:** scarso utilizzo di nuove tecnologie da parte dei docenti.

**Causa presunta all'origine della criticità:** Si rileva la mancanza di un supporto alle competenze didattiche dei docenti attraverso corsi di aggiornamento (utilizzo di nuove tecnologie e metodologie per la didattica)

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

#### **Obiettivo n. 2018-3-1: Miglioramento Aule**

**Azioni da intraprendere:** individuazione di un polo didattico unico per lo meno all'interno di un semestre; gestione centralizzata delle aule; individuazione di un responsabile per le aule informatiche.



Tempistica: essendo la soddisfazione della richiesta di competenza dell'Ateneo, non è possibile definire i tempi di esecuzione.

**Obiettivo n. 2018-3-2: attività di formazione all'insegnamento rivolte ai docenti:**

Il CdLM si propone di aderire agli incontri di formazione didattica, che l'Ateneo prevede di attivare nell'AA 18-19 attraverso le attività della Commissione Presidenti Lauree Scientifiche.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

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

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

La struttura organizzativa del CdLM, i processi di gestione del CdLM, i ruoli e le responsabilità, nella forma approvata dal Consiglio del CdLM, sono disponibili sulla pagina web del CdLM.

Il CdLM è la sede privilegiata per svolgere riflessioni e per avviare la discussione su aspetti di particolare criticità emersi anche dal confronto con la CP-DS e il GAQ, alle cui relazioni è sempre data massima visibilità. In tale sede tutti i Docenti, nonché il personale tecnico-amministrativo e gli studenti (attraverso i loro rappresentanti), hanno la possibilità di rendere note le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. Tra gli aspetti essenziali che vengono monitorati ci sono: a) la coerenza degli obiettivi formativi del CdS con gli obiettivi formativi, i contenuti, gli strumenti didattici e i metodi di verifica dell'apprendimento dei singoli insegnamenti; b) la congruenza tra le modalità di erogazione della didattica dichiarate su ESSE3 e quelle effettivamente applicate; c) il coordinamento tra gli insegnamenti (sovrapposizioni, propedeuticità); d) lo sviluppo di abilità e competenze trasversali.

I questionari di valutazione della didattica ([https://www.uniss.it/sites/default/files/documentazione/vademecum\\_compilazione\\_questionario\\_studenti.pdf](https://www.uniss.it/sites/default/files/documentazione/vademecum_compilazione_questionario_studenti.pdf)); con cadenza annuale, vengono elaborati e confrontati con i 3 a.a. precedenti, discussi collegialmente nel CdLM sulla base dei parametri raccomandati dal PQ.

Il CdLM e la CP-DS sono, come mostrato dai verbali, accorte e solerti nel recepire e gestire reclami degli studenti.

***Coinvolgimento degli interlocutori esterni***

Per il monitoraggio e la revisione dei percorsi formativi e per il coordinamento didattico vengono sistematicamente utilizzati:

- 1) i dati di AlmaLaurea ([www.almalaurea.it](http://www.almalaurea.it)) sull'inserimento dei laureati nel mondo di lavoro;
- 2) i contatti *in itinere* con enti e organizzazioni rappresentative delle attività produttive a livello regionale e nazionale, tra cui
  - a) l'Ordine dei Biologi, che rappresenta un utile punto di riferimento per l'affinamento dell'offerta didattica e ha contribuito all'organizzazione di cicli di seminari professionalizzanti per gli studenti della LM-6 (verbali CdLM);
  - b) Camera di Commercio di Sassari ([www.ss.camcom.it](http://www.ss.camcom.it)), che forniscono importanti informazioni con cadenza annuale sulle tipologie di assunzione, sui flussi occupazionali e in generale sul mercato del lavoro (indagine Excelsior);
- 3) la consultazione diretta di enti (Istituto Zooprofilattico della Sardegna) ed imprese locali (Virostat, Bioecopest, Farmasinara) sui profili professionali (funzioni e competenze) e sull'efficacia del percorso formativo.

Al fine di aumentare gli interlocutori esterni la CP-DS ha proposto l'istituzione di una commissione permanente di Dipartimento.

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

L'analisi e il monitoraggio dei percorsi di studio vengono costantemente effettuati attraverso l'analisi degli indicatori forniti dagli uffici competenti. I dati numerici vengono commentati in seno al CdLM, il quale recepisce gli spunti emersi dalla discussione all'interno delle altre commissioni, quali CP-DS e GAQ. In ogni sede viene stimolata ed incoraggiata la partecipazione ed il contributo critico degli studenti.

L'offerta formativa del CdLM è espressione di avanzate conoscenze disciplinari sottoposte a un costante aggiornamento, come si evince anche dalle schede di insegnamento. Essa riflette il forte legame tra l'attività didattica e le ricerche svolte dai docenti, singolarmente, o nell'ambito di più ampi progetti. Visto il carattere marcatamente internazionale delle discipline impartite nel CdLM, è in corso la revisione dell'ordinamento per trasformare il CdLM in corso di Laurea a doppio titolo, che costituisce laurea di eccellenza a livello comunitario, in collaborazione con uno o più Atenei europei.

Il CdLM inoltre monitora costantemente l'offerta formativa impegnandosi in primo luogo a informare adeguatamente gli studenti sui crediti necessari per accedere alle classi di concorso per l'insegnamento e dall'AA 2018-2019 ha attivato il corso di "Metodologie e tecnologie didattiche per l'insegnamento della Biologia".

**Aspetto critico individuato:** il numero di iscritti al CdLM non raggiunge la numerosità massima prevista per la classe di laurea

**Causa presunta all'origine della criticità:** Il numero relativamente esiguo di studenti iscritti al CdLM rende necessario aumentarne l'attrattività, anche attraverso iniziative di internazionalizzazione, che prevedano mobilità strutturata e acquisizione di un doppio titolo di laurea.

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

### **Obiettivo n. 2018-4-1: Trasformazione del CdLM in CdLM Double Degree**

La trasformazione dell'attuale organizzazione del CdLM in CdLM a doppio titolo, che preveda per gli studenti la possibilità di frequentare, per un periodo stabilito, presso una Università comunitaria, alcuni corsi fondamentali in sostituzione dei corsi offerti dalla nostra sede nell'ambito di apposita convenzione già stipulata tra i rispettivi Atenei. In tal modo il CdLM si propone di: (i) stimolare la collaborazione e rendere vincolante la cooperazione nella didattica e nella ricerca; (ii) creare percorsi formativi e di ricerca innovativi in risposta ai bisogni emergenti di professionalità; (iii) aumentare la capacità dell'istituzione di cambiare e innovare in risposta ai bisogni e alle richieste della società e del mercato del lavoro; (iiii) offrire agli studenti modelli e formule innovative di apprendimento di qualità.

## **5 – COMMENTO AGLI INDICATORI**

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

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

**Analisi dei dati**

L'analisi dei dati (tabelle Anvur) relativa al triennio 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 è stata condotta su 26 CdLM dell'area geografica Sud e Isole e 80 CdLM del territorio nazionale (dati 2016). In linea con gli obiettivi programmatici di Ateneo sono stati analizzati nel dettaglio i seguenti indicatori:

MAGA-nt= Media Atenei Area Geografica-non telematici

MA-nt= Media Atenei-non telematici

INDICATORE	DATI	ANNO	CdS_BSA	MAGA-nt	MA-nt	Commento
iC01. Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.	ANVUR	2013	40,0%	37,9%	43,3%	Inferiore ai target di riferimento ANVUR e di Ateneo. L'indicatore non si discosta molto da iC16. Dovrebbe essere più alto
		2014	22,5%	36,0%	41,8%	
		2015	34,1%	36,4%	42,7%	
		2016	27,1%	35,1%	42,8%	
	UNISS Pro3D21	2013/2014	40%			
		2014/2015	22,5 %			
		2015/2016	36,6 %			
iC02. Percentuale di laureati entro la durata normale del corso*	ANVUR	2013	48,4%	57,6%	66,2%	Il CdLM deve approfondire per comprendere quale criticità portino circa il 50% di studenti a laurearsi fuori corso. Il dato è comunque in progressivo miglioramento e in linea con quello di area geografica. Pro3AA2→ non c'è per BSA
		2014	51,5%	54,3%	63,5%	
		2015	53,8%	51,6%	62,0%	
		2016	55,0%	53,6%	60,6%	
iC16. Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdL avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno**	ANVUR	2013	45,5%	35,3%	45,6%	Pro3D21→ non c'è per BSA Se si esclude il dato osservato per il 2014, i valori sono pressoché in linea con quelli stessa area
		2014	7,7%	33,9%	41,3%	
		2015	34,8%	30,2%	42,3%	
		2016	26,1%	29,8%	42,4%	
iC11. Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero*	ANVUR	2013	133,3‰	17,9‰	46,1‰	Differenze considerevoli tra i nostri dati e quelli dell'ANVUR
		2014	0,0‰	27,5‰	46,6‰	
		2015	0,0‰	33,3‰	50,5‰	
		2016	0,0‰	32,0‰	55,4‰	
	Pro3 D32	2016	91,0‰			
		2017	200‰			

**Gruppo A (Indicatori Didattica) e Gruppo E (Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica) (DM 987/2016, allegato E)**

La percentuale di iscritti al I anno è abbastanza costante nel tempo, ma decisamente inferiore sia in relazione al dato dell'area geografica Sud e Isole che nazionale. Gli iscritti provenienti da altri atenei sono in percentuale inferiore alle altre due medie, dato non sorprendente considerata l'insularità (iC04).

Gli indicatori della didattica mostrano, in merito alle carriere degli studenti, risultati buoni. La percentuale elevata di studenti che proseguono nel II anno (iC14) è in accordo anche con le altre medie ed indica che la scelta della laurea

magistrale è fortemente motivata, in considerazione anche del basso numero di abbandoni, dato confermato sia nell'area geografica Sud e Isole che a livello nazionale.

La percentuale di crediti acquisiti al I anno rispetto a quelli da conseguire permane come fattore di criticità.

#### **Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)**

La percentuale di CFU conseguiti all'estero è piuttosto bassa, anche se l'indicatore iC10 è in miglioramento. E' opportuno rilevare che il numero di studenti che ha esperienze di studio all'estero non è basso, ma il periodo di soggiorno è generalmente finalizzato allo svolgimento del tirocinio, che negli anni in osservazione era pari a 10CFU.

iC11 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) si rilevano dati diversi tra ANVUR e Pro3. Il CdLM ha sensibilizzato gli studenti a prevedere periodi di studio e/o tirocinio che consentano l'acquisizione di minimo 12 CFU.

In genere comunque sia per l'area geografica Sud e Isole che per tutti gli atenei italiani, la percentuale di crediti acquisiti all'estero resta comunque molto bassa. La difficoltà di trovare corrispondenze di semestre e di durata di programmi tra gli insegnamenti del CdS e quelli della sede straniera può avere causato queste flessioni negative.

Gli iscritti al I anno di corso che hanno il titolo precedente straniero sono in crescita, visto l'interesse mostrato da studenti provenienti dal Magreb per il CdLM (iC12 8,33% nel 2016).

#### **Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione:**

##### **- Percorso di studio e regolarità delle carriere**

Nel 2016 oltre un terzo (34,8%) degli studenti si laurea in corso (iC22). Il dato è in progressiva flessione nel triennio 2014-16 e non in linea con i dati di riferimento.

##### **- Soddisfazione e Occupabilità**

La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdLM nel 2015 e 2016 supera il 90% (iC25), dato migliore rispetto alle medie di riferimento. La sovrapposibilità tra gli indicatori iC26 (svolge un'attività lavorativa o di formazione retribuita, 26,7%) e iC26BIS (un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita, 20 %), denota che la maggior parte degli occupati è impegnata in attività di formazione retribuita.

##### **- Consistenza e Qualificazione del corpo docente**

Il rapporto numerico tra studenti e docenti è molto buono ed omogeneo (iC27 e iC28), migliore/in linea con le altre medie; ne consegue lo svolgimento di attività pratiche individuali con una interazione continua tra studenti e docenti

**Aspetto critico individuato:** numero di laureati in corso

**Causa presunta all'origine della criticità:** dispersione degli studenti

**Aspetto critico individuato:** numero di CFU acquisiti all'estero dagli studenti che si laureano in corso

**Causa presunta all'origine della criticità:** In accordo a quanto illustrato nel punto 2 è auspicabile migliorare la regolarità delle carriere degli studenti e la loro proficua partecipazione a programmi di mobilità internazionale.

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

##### **Obiettivo 2018-5-1: Aumento del numero di Laureati in corso**

**Azioni da intraprendere:** i risultati dell'azione 1 al quadro 2c consentiranno di individuare le cause che determinano una carriera non regolare, favorendo l'aumento del numero di laureati in corso.

##### **Obiettivo 2018-5-2: Aumento del numero di Laureati in corso che abbiano acquisito almeno 12 CFU all'estero**

**Azioni da intraprendere:** attraverso le azioni previste al quadro 2c e 4c si conta di migliorare tale parametro, con le tempistiche precedentemente indicate.

[Torna all'INDICE](#)