



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Rapporto di Riesame Ciclico 2022

CLM in Biotecnologie Mediche

Si segnala che nell'RRC qui redatto, rispettoso della differenza di genere, ogni carica, funzione, ruolo che sia indicato con il maschile generalizzato è da intendersi, tutte le volte, anche al femminile.

Denominazione del Corso di Studio: Biotechnologie mediche

Classe: LM-9

Sede: Modena

Altre eventuali indicazioni utili: Dipartimento di Scienze della Vita

Primo anno accademico di attivazione: 2008/2009 ultima revisione 2018/19

Gruppo di Gestione AQ

Componenti obbligatori

Prof. Marcello Pinti (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame

Sig.ra Benedetta Banzi (Rappresentante gli studenti)

Sig.ra Giorgia Merico (Rappresentante gli studenti)

Sig.ra Laura Tartaglia (Rappresentante gli studenti)

Altri componenti

Prof. Mattia Forcato (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Rita Bardoni (Docente del Cds e componente Assicurazione della Qualità del CdS)

Sono stati consultati inoltre: Prof. Fabio Prati (Responsabile Qualità del Dipartimento di Scienze della Vita)

Il Gruppo di Gestione AQ si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame Ciclico, operando come segue:
10 ottobre 2022 ore 16:00 nella stanza MO15-05-036 per elaborare il testo RRC sezione 1 e 2.

25 ottobre 2022 ore 16:30 nella stanza MO15-05-036 per elaborare il testo RRC sezione 3 e 4

4 novembre 2022 16:30 nella stanza MO15-05-036 per elaborare il testo RRC sezione 5, riesaminare e completare il testo RRC.

18 novembre 2022 ore 16:00 per analizzare le revisioni e i suggerimenti del RQD, Prof. Fabio Prati.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 25 novembre 2022

Rapporto conforme all'Allegato 6.2 delle Linee guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari - ANVUR - 05.05.2017

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

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

1-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Non erano previste azioni correttive.

1-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Rispetto all'ultimo riesame ciclico, il CdS ha, in risposta alle esigenze e sollecitazioni provenienti dal mondo del lavoro (si veda il verbale del CdI del 22 settembre 2017), modificato l'ordinamento del corso di studi, inserendo un nuovo curriculum incentrato sulla "Medicina personalizzata" che è andato ad affiancare il curriculum "Medicina rigenerativa". Il nuovo ordinamento, attivo dall'a.a. 2018-19, ha visto quindi la prima coorte di studenti concludere il secondo anno con l'a.a. 2019- 20.

In risposta alla necessità di una maggiore e migliore conoscenza della lingua inglese in ambito scientifico, è stato introdotto un insegnamento curricolare tenuto in inglese, denominato "Seminars in life sciences". L'insegnamento, erogato completamente in lingua inglese, si è tenuto per la prima volta nell'a.a. 2019- 20.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

1.1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?

La progettazione del CdS in Biotecnologie mediche ha valutato gli aspetti culturali e professionalizzanti con la premessa dichiarata nella SUA: “Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche forma professionisti in grado di applicare le più moderne tecnologie della ricerca biomedica alla tutela della salute umana. Il corso è articolato in due curricula, focalizzati su due aree di frontiera della ricerca biomedica: la medicina rigenerativa e molecolare, e la medicina personalizzata. Integrando lezioni frontali e attività di laboratorio volte anche alla realizzazione di una tesi sperimentale, il Corso permette di acquisire elevati livelli di competenza nella progettazione e nello sviluppo scientifico e tecnico-produttivo delle biotecnologie applicate all’ambito diagnostico (attraverso la gestione delle tecnologie di analisi molecolare), bio ingegneristico (utilizzo di biomateriali o organi e tessuti ingegnerizzati), terapeutico (dallo sviluppo alla sperimentazione di prodotti farmacologici innovativi, inclusa la terapia genica, la terapia cellulare e la medicina personalizzata da applicare alle patologie umane).” Queste premesse sono ancora valide se si considera il notevole sviluppo del settore delle biotecnologie mediche a livello nazionale e locale. Dati di [“BioInItaly report 2022”](#) riportano un costante aumento del numero di imprese biotecnologiche in Italia, negli ultimi 15 anni. Le aziende biotecnologiche sono prevalentemente nel settore salute, industria e ambiente e genomica/proteomica/tecnologie abilitanti (GPTA); il CdS prepara figure professionali disegnate per le richieste di questo tipo di aziende.

1.2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?

Il CdS in Biotecnologie mediche è un CdS magistrale professionalizzante. L’offerta formativa risulta aggiornata in quanto offre insegnamenti nell’ambito delle biotecnologie applicate alla salute umana, coerentemente con le funzioni in un contesto di lavoro dichiarate: “I laureati magistrali in Biotecnologie Mediche potranno dirigere laboratori a prevalente caratterizzazione biotecnologica e farmacologica e coordinare, anche a livello gestionale ed amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate in campo umano ed animale tenendo conto dei risvolti etici, tecnici, giuridici e di tutela ambientale. I laureati del corso svolgono attività per le quali è richiesto un livello elevato di conoscenza e di esperienza in ambito scientifico e tecnologico. I loro compiti consistono:

- in attività di promozione e sviluppo dell’innovazione scientifica e tecnologica a fini terapeutici e diagnostici.
- in attività di progettazione ed applicazione di metodologie scientifiche e tecnologiche per la risoluzione di problemi concreti in ambito di diagnostica molecolare, terapia cellulare, terapia genica, e della medicina personalizzata.
- in attività di progettazione e sviluppo di sistemi biologici per la caratterizzazione di molecole di interesse diagnostico e terapeutico.”

Dai dati AlmaLaurea disponibili, la soddisfazione dei laureati per il percorso di studi svolto è costantemente superiore al 90%; il tasso di occupazione medio degli ultimi tre a.a., ad

un anno dalla laurea, è dell'86%, superiore alla media nazionale e macroregionale, ed evidenzia l'ottima preparazione e la competitività dei laureati magistrali del CdS.

1.3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

Il Comitato di Indirizzo della LM in "Biotecnologie Mediche" è stato costituito raccogliendo la disponibilità di persone di spicco dell'ambito biotecnologico e sanitario. I membri selezionati occupano posizioni di rilievo in aziende del territorio nazionale scelte anche secondo un criterio di multidisciplinarietà. Infatti, provengono da settori, sia pubblici che privati, che coprono i diversi ambiti e aspetti delle Biotecnologie mediche.

Il Cdl è così composto:

- i) Presidente CdS
- ii) Quattro docenti del CdS
- iii) Coordinatore didattico
- iv) Un rappresentante dell'azienda B. Braun Avitum AG (Azienda biomedicale tedesca con sede nel comparto di Mirandola)
- v) Un rappresentante dell'azienda Demetra Biotech (Green biotech italiana, associata Assobiotec)
- vi) Un rappresentante dell'azienda Chiesi farmaceutici (Azienda farmaceutica)
- vii) Un rappresentante dell'azienda Rottapharm Biotech (ricerca e sviluppo di nuovi farmaci)
- viii) Un rappresentante della Fondazione Tettamanti (Fondazione con compiti di ricerca, diagnosi e monitoraggio di malattie oncologiche nei bambini)

Il comitato di indirizzo viene consultato con cadenza annuale nel periodo dicembre-febbraio, per valutare le mutazioni delle esigenze del mondo del lavoro e delle imprese riguardo al profilo professionale del biotecnologo medico e individuare temi e discipline che il mondo del lavoro ritiene importanti o in espansione, sia in termini di conoscenze che di domanda. I suggerimenti e le proposte del Cdl vengono discusse ed eventualmente portate in CCdS per la valutazione da parte del consiglio.

1.4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?

Durante le consultazioni del Comitato di Indirizzo sono stati suggeriti argomenti ritenuti importanti per la formazione del biotecnologo medico, come ad esempio maggiori conoscenze sulle più recenti frontiere nell'analisi dei dati genomici, una migliore conoscenza dello sviluppo embrionale umano e delle caratteristiche di staminalità delle cellule presenti nell'embrione, una migliore conoscenza dei limiti etici e di diritto nell'applicazione delle tecnologie apprese nel mondo pubblico e privato, la sostenibilità ambientale delle (bio)tecnologie utilizzate. Il CdS ha prontamente offerto come CFU a scelta dello studente insegnamenti sugli argomenti suggeriti (vedi verbale della riunione del Cdl tenutasi il 21 febbraio 2022).

1.5. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

Le funzioni e competenze del laureato magistrale in Biotecnologie mediche sono descritte nella SUA e sono coerenti con i profili culturali e professionali dei laureati in Biotecnologie mediche, cioè Biotecnologo medico.

1.6. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?

Dal punto di vista del profilo professionale, il Biotecnologo medico è un professionista in grado di dirigere laboratori a prevalente caratterizzazione biotecnologica e farmacologica e coordinare, anche a livello gestionale ed amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate in campo umano ed animale tenendo conto dei risvolti etici, tecnici, giuridici e di tutela ambientale. I laureati del corso svolgono attività per le quali è richiesto un livello elevato di conoscenza e di esperienza in ambito scientifico e tecnologico. I loro compiti consistono:

- in attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica a fini terapeutici e diagnostici.
- in attività di progettazione ed applicazione di metodologie scientifiche e tecnologiche per la risoluzione di problemi concreti in ambito di diagnostica molecolare, terapia cellulare, terapia genica, e della medicina personalizzata.
- in attività di progettazione e sviluppo di sistemi biologici per la caratterizzazione di molecole di interesse diagnostico e terapeutico.

Quanto dichiarato tiene conto del destino lavorativo dei laureati magistrali, come si può evincere sia dalle indicazioni giunte dalle figure di provenienza aziendale del Comitato di Indirizzo, che valuta in termini positivi il profilo professionale dei professionisti formati (si vedano i verbali delle riunioni del CdI), sia dalle ottime prospettive occupazionali dei laureati magistrali del CdS, con tassi di occupazione superiori al 90% ad un anno dalla laurea.

Il profilo ISTAT dichiarato nella SUA è quello del Biotecnologo (2.3.1.1.4). Il profilo è ritenuto adeguato, dato che è sovrapponibile in larga parte con le funzioni lavorative esplicitate nella SUA.

1.7. L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?

L'offerta formativa [di UNIMORE](#) è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi.

Il percorso formativo prevede un percorso comune ai due curriculum nel primo anno, durante il quale i) si approfondiscono le conoscenze di genetica, fisiologia, patologia e immunopatologia e ii) le tecniche di analisi dei genomi, di produzione di proteine e di trasferimento genico necessarie [per la progettazione e lo sviluppo](#) scientifico e tecnico-produttivo delle biotecnologie applicate all'ambito diagnostico, bio-ingegneristico e terapeutico. A questa segue il primo semestre del secondo specifico per i due indirizzi: ad una serie di insegnamenti comuni, volti a conoscere i modelli sperimentali animali utilizzati per lo studio di patologie umane e di terapie innovative, si affiancano degli insegnamenti specifici legati alla comprensione della biologia delle cellule staminali, e della loro applicazione per la cura di malattie nell'essere umano nel percorso di medicina rigenerativa,

e degli insegnamenti legati al disegno e all'applicazione di terapie innovative e personalizzate in ambito oncologico, neurologico ed endocrino nel percorso di medicina personalizzata.. È prevista, inoltre, l'acquisizione delle abilità comunicative in lingua inglese mediante i) una serie di seminari in lingua inglese sulle principali tematiche di ricerca del Dipartimento di Scienze della vita, ii) due insegnamenti a scelta tenuti in lingua inglese, e iii) la possibilità di scrivere la tesi di laurea in inglese. La verifica della corrispondenza tra il profilo del biotecnologo junior e le funzioni previste, nonché la coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e le attività formative sono state convalidate attraverso la redazione di tre tabelle di Tuning, discusse durante il CCdS tenutosi il 14 ottobre 2022.

Un aspetto ancora poco sviluppato è la conoscenza dei limiti etici, legali e di diritto nazionale e internazionale sull'applicazione delle tecnologie apprese durante il percorso formativo, con particolare attenzione alla sperimentazione animale, all'uso di tecniche di gene editing, alla proprietà dei dati e alla gestione dei dati sensibili, quando le tecnologie sono applicate alla salute umana. Questo aspetto è di particolare rilevanza dal momento che uno sbocco occupazionale importante per i biotecnologi medici è rappresentato da aziende che si occupano di clinical monitoring, gestione di protocolli di studio di nuovi farmaci, di preparazione di nuovi studi con costante contatto con comitati etici, o di utilizzo di modelli sperimentali animali.

Aspetto critico individuato n. 1-1:

Mancanza di insegnamenti relativi ai limiti etici e legali delle biotecnologie mediche

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

L'offerta formativa pur rispecchiando le richieste nella compilazione del RAD con SSD di base, caratterizzanti e affini, non prevede attività didattiche legate a questo specifico aspetto.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-1-1:

Inserire un insegnamento a scelta riguardante i limiti applicativi giuridici ed etici delle biotecnologie mediche, ed una loro contestualizzazione nell'ambito dell'etica e del diritto.

Aspetto critico individuato:

In prospettiva di un inserimento nel mondo del lavoro è cruciale l'acquisizione di competenze riguardanti i limiti applicativi giuridici ed etici delle biotecnologie mediche

Azioni da intraprendere:

Fornire agli studenti le conoscenze necessarie a comprendere quando e in che modo le tecnologie apprese sono utilizzabili, quali sono i limiti applicativi in termini etici e giuridici di tali applicazioni, come trattare dati sensibili di ambito genetico, molecolare, biomedico, clinico.

Modalità di attuazione dell'azione:

Progettazione, assieme a docenti esperti dell'argomento che verranno individuati, di un insegnamento a scelta di "Bioetica applicata alle biotecnologie mediche"

Risorse eventuali:

Nessuna risorsa

Scadenza previste:

Febbraio 2024

Responsabilità:

Presidente del CdS

Risultati attesi:

Maggiore competitività dei laureati magistrali in biotecnologie mediche nel mondo del lavoro

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

2-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Obiettivo n. 2017-2-1. Aumentare il numero di CFU acquisiti dagli studenti all'estero

Azioni intraprese:

Il CdS ha introdotto la possibilità di riconoscere agli studenti che svolgono un periodo all'estero di almeno due mesi, frequenza continuativa e certificata da un supervisore di un laboratorio, l'esame di Applied biotechnology, del valore di 12 CFU, in luogo degli esami a scelta. Tali periodi all'estero vengono fruiti dagli studenti tramite i numerosi programmi di mobilità messi a disposizione dall'ateneo. L'azione, ancora in corso, ha portato ad un notevole incremento dei CFU conseguiti all'estero: nel solo a.a. 2018-19 sono stati 17 gli studenti che si sono visti riconoscere i 12 CFU di Applied biotechnology. L'emergenza COVID ha ridotto parzialmente l'uso di questo strumento nell'anno accademico 2020-21, dal momento che quasi tutti gli studenti che avevano inserito Applied biotechnology nel proprio piano di studi e che avevano partecipato con successo ai diversi bandi di mobilità internazionale proposti dall'Ateneo, si sono visti costretti a rinunciare all'esperienza all'estero. Nell'anno accademico in corso, con l'allentarsi delle misure restrittive, si è assistito ad un progressivo ritorno alla tendenza di crescita degli studenti con CFU acquisiti all'estero. I risultati di questa azione saranno valutabili in maniera chiara al termine dell'emergenza COVID.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: azione conclusa, e assunta come prassi.

Esiti dell'azione correttiva:

L'azione si è conclusa nei tempi previsti.

2-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Nel tempo intercorso dall'ultimo Riesame Ciclico, il CdS ha notevolmente migliorato il rapporto con gli studenti sia in entrata sia in itinere:

- i) È stato attivato un canale di informazione on line, con cadenza settimanale ed accessibile su appuntamento, che permette di dialogare con il Presidente del CdS e ottenere informazioni sul CdS, le sue caratteristiche e le modalità di accesso al CdS;
- ii) In vista del test di ammissione, vengono organizzati incontri informativi con gli studenti sulle modalità tecniche di svolgimento del test, insieme ad esperti informatici che rispondono ad eventuali dubbi o domande dei candidati;
- iii) Viene organizzato un incontro di benvenuto con le matricole il primo giorno di lezione, durante il quale vengono fornite tutte le informazioni pratiche utili all'ambientamento nel nuovo contesto accademico (caratteristiche e struttura del CdS, sedi delle lezioni, servizi a

disposizione degli studenti, nomi e contatti delle figure di riferimento degli studenti, compresi Presidente del CdS, responsabile Erasmus, coordinatore dei tirocini, tutor);

iv) È stato inserito un incontro informativo con cadenza annuale sul funzionamento delle esperienze Erasmus, ed individuata una figura di riferimento nel DSV che segue specificamente le attività Erasmus per i CdS di area Biologica/biotecnologica;

v) È stato istituito un tutor d'aula, studente senior del CdS o di CdS magistrale in Biotecnologie a cui gli studenti si possono rivolgere per discutere difficoltà o farsi aiutare nell'organizzazione dello studio,

vi) è stato implementato un questionario di valutazione dell'attività di tirocini interni all'Ateneo;

vii) è stato, inoltre, aperto un canale per la presentazione di reclami, adeguatamente pubblicizzato sulla pagina web del DSV.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Orientamento e tutorato.

2.1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Negli ultimi tre anni sono state previste varie attività di orientamento in ingresso organizzate da UNIMORE per gli studenti potenzialmente interessati al CdS, cui ha partecipato il CdS stesso: UNIMORE Orienta nel mese febbraio e Mi Piace Unimore nel mese di luglio di ogni anno; ogni anno ricercatori e docenti che svolgono attività didattica nel CdS partecipano all'evento "La notte dei ricercatori" durante il quale i laboratori sono aperti al pubblico. Quest'anno il CdS in Biotecnologie mediche ha partecipato con una presentazione online all'evento UNIMORE orienta.

Gli studenti che intendono iscriversi al CdS venivano valutati fino all'a.a. 2019-20 tramite un test di valutazione delle conoscenze personali, che poteva essere ripetuto più volte fino al suo superamento per l'accesso al CdS. Il test è stato predisposto dai docenti del CdS sulla base del profilo culturale e professionale del Biotecnologo medico descritto nella SUA del CdS. Nella pagina Moodle di svolgimento del test era presente una simulazione del test di ammissione, per la preparazione degli studenti.

A partire dall'a.a. 2020/21 l'iscrizione al CdS è a numero programmato, con un bando che definisce una graduatoria di merito; il test di ammissione può di conseguenza essere sostenuto una sola volta. Permane la possibilità di simulare la prova di ammissione reale sul sito di svolgimento del test stesso, cui si accede con credenziali fornite al momento di iscrizione alla prova di ammissione.

2.2. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?

Le carriere degli studenti vengono regolarmente monitorate alla fine di ogni anno accademico da parte del presidente del CdS; la principale criticità del CdS è il basso numero di CFU acquisiti nel primo a.s., nettamente inferiore alle percentuali sia dell'area geografica sia nazionale, mentre non sono presenti criticità legate a deficit di preparazione in discipline specifiche, anche in virtù del fatto che tutti gli iscritti al CdS provengono da lauree triennali in scienze biologiche (L-13) o biotecnologie (L-2). Per questo motivo, nelle attività di orientamento si sottolinea la necessità di avere una solida preparazione nelle discipline biologiche di base necessarie ad un rapido adattamento, anche temporale, al CdS.

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

Il Dipartimento di Scienze della Vita (DSV) ha un Responsabile per l'Orientamento al lavoro e Job Placement che supporta i CdS nel reperimento degli studi di settore e nelle iniziative di introduzione e accompagnamento al lavoro. UNIMORE organizza l'evento "Unimore mi orienta al lavoro", quest'anno organizzato il 16 marzo 2022, per avvicinare gli studenti alle diverse realtà lavorative, invitando testimonial del mondo del lavoro. Dal momento che i

laureati in Biotecnologie di Unimore trovano occupazione nell'ambito sanitario e di ricerca biomedica – sia in ulteriori percorsi di formazione post-laurea quali i dottorati, che in laboratori privati o aziende che effettuano clinical monitoring- e nell'insegnamento nelle scuole superiori, queste possibilità vengono illustrate agli studenti sia in occasione di Unimore mi orienta al lavoro che in occasione degli incontri di benvenuto alle matricole. Riguardo alla possibilità di insegnamento scolastico, in entrambe le occasioni viene ricordato agli studenti la possibilità di acquisire CFU durante il CdS che potranno andare a comporre i 24 CFU richiesti per l'insegnamento.

Il CdS in Biotecnologie mediche prevede 18 CFU di internato/tirocinio che può essere interno (in laboratori dell'Ateneo, scelta prevalente), o esterno (in aziende o in enti diversi dalle strutture universitarie). La coerenza del progetto di tirocinio esterno con gli obiettivi del CdS viene verificata e seguita nel tempo dal docente relatore di tesi. L'esperienza di tirocinio esterno, in parte penalizzata dall'emergenza sanitaria COVID-19, avvicina lo studente al mondo del lavoro e ne favorisce l'inserimento nel contesto lavorativo, in Italia o all'estero, in aziende private o in contesti pubblici (nei quali è poi possibile proseguire la formazione post laurea magistrale).

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.

2.4. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?

Le conoscenze richieste per l'ingresso al CdS in Biotecnologie sono chiaramente descritte e pubblicizzate nel sito del CdS e nel bando per l'ammissione, che viene pubblicato a marzo di ogni anno. Gli incontri di orientamento, descritti al punto 2.1, permettono di diffondere le informazioni sulle conoscenze richieste in ingresso agli studenti delle lauree triennali e a ciclo unico interessate (classi L-2, L-13, LM-40, LM-13 e LM-14). Non viene redatto un vero e proprio syllabus delle conoscenze in ingresso necessario, pur essendo le discipline di cui è necessaria la conoscenza preliminare esplicitamente indicate nel bando.

2.5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Il CdS ha messo a punto un test a risposta multipla per la verifica delle conoscenze iniziali, che viene somministrato agli studenti e alle studentesse con le modalità descritte nel bando. Le domande sono state redatte dai docenti del Corso di studio e comprendono quesiti di genetica, biologia molecolare, biologia cellulare, patologia, fisiologia, farmacologia. Il test prevede 30 domande, con 1 punto per ogni risposta esatta, 0 punti per risposta non data e -0,1 per risposta errata, e gli studenti sono ammessi al CdS solo se ottengono un punteggio pari ad almeno 18/30.

2.6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

Nelle prime settimane di lezione, le matricole vengono accolte dai referenti del CdS per ricevere informazioni pratiche che possono essere utili per affrontare il percorso formativo. I tutor, docenti del CdS, ricevono periodicamente segnalazioni di criticità o richieste da parte degli studenti; le osservazioni degli studenti vengono fatte pervenire ai rispettivi docenti per permettere loro di migliorare il metodo di insegnamento e rispondere alle

esigenze degli studenti già durante l'erogazione dell'insegnamento. L'esperienza è stata ritenuta positiva sia da parte degli studenti sia da parte dei docenti.

Il presidente del CdS può monitorare le carriere degli studenti con l'ausilio di una piattaforma informatica (<https://tutorato.unimore.it>) che facilita l'attività di tutorato in itinere per i singoli studenti. La piattaforma permette di contattare gli studenti che hanno acquisito pochi CFU per sollecitarli ad incontrare i tutor o il tutor d'aula per un aiuto nell'affrontare il percorso degli studi universitari. I dati raccolti da questa piattaforma vengono discussi annualmente dal CCdS alla fine di ogni A.A.

Non sono presenti iniziative per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea, dal momento che i) il CdS ha scelto di limitare l'accesso alle sole classi di laurea L-2, L-13, LM-40, LM-13 e LM-14, estremamente omogenee in termini di conoscenze di base richieste per l'ingresso nel CdS, e ii) oltre il 95% degli studenti proviene da due sole classi di laurea, (L-2 e L-13) nelle quali sono obbligatorie a livello nazionale conoscenze di base nelle discipline ritenute requisito essenziale di ammissione al corso (genetica, biologia molecolare, biologia cellulare, patologia, fisiologia, farmacologia). Per lo stesso motivo, non sono previste attività di integrazione per studenti provenienti da diversi atenei.

2.7. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?

NA

2.8. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

I requisiti curriculari necessari per l'accesso sono indicati nel bando pubblicato ogni anno a marzo/aprile.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche.

2.9. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)

L'organizzazione didattica del primo anno è identica per tutti gli studenti e le studentesse, indipendentemente dal percorso formativo scelto (Medicina molecolare e rigenerativa/Medicina personalizzata). La scelta del percorso formativo avviene al momento dell'iscrizione, ma viene lasciata libertà agli studenti di modificare la scelta al termine del primo anno. Questa possibilità viene segnalata dal Presidente del CdS nell'incontro di benvenuto e orientamento delle matricole all'inizio del primo anno. L'art. 9 del regolamento didattico del CdS prevede che durante il secondo anno gli studenti possono integrare il loro piano di studio con attività formative a libera scelta, per un minimo di 12 CFU e un massimo di 18 CFU. Il presidente del CdS e i tutor incontrano gli studenti del primo anno a maggio di ogni anno per presentare gli insegnamenti a libera scelta che gli studenti dovranno inserire nel piano degli studi entro fine luglio. Agli studenti vengono illustrati gli insegnamenti pertinenti il percorso delle Biotecnologie mediche, ma possono scegliere anche insegnamenti offerti da altri CdS di UNIMORE. In questa sede, agli studenti viene anche segnalata la possibilità di optare per insegnamenti che contribuiranno

all'acquisizione dei 24 CFU in discipline utili a conseguire l'abilitazione all'insegnamento nelle scuole. Gli studenti possono discutere la scelta di tali insegnamenti con i docenti tutor e con i docenti con i quali faranno l'esperienza di internato/tirocinio per la stesura della tesi di laurea. È compito del CdS e del presidente del CdS valutare i piani di studio presentati e la loro coerenza con il progetto formativo del CdS in Biotecnologie mediche.

2.10. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)

Non sono previsti tutorati di sostegno. L'art 11 comma 4 del regolamento del CdS prevede la possibilità di conseguire la laurea anche in un tempo inferiore ai due anni previsti come durata normale del CdS. Lo studente può sostenere esami di attività formative dell'anno di corso successivo solo a compimento del programma degli studi previsto per l'anno in cui si è iscritti e per gli anni precedenti. Studenti interessati possono sostenere fino a 6 CFU oltre ai 120 CFU previsti per il conseguimento del titolo di dottore magistrale in Biotecnologie mediche al fine di approfondire specifici argomenti.

Il Corso di studio non ha al momento attivato percorsi di eccellenza. Tuttavia, nella Conferenza dei Presidenti di Corso di studio del Dipartimento di Scienze della Vita (seduta del 17.02.2022) è stata condivisa la necessità di una ordinata attivazione di questi percorsi, in modo da poter definire dettagliatamente le modalità di ammissione, le attività aggiuntive proposte e i relativi CFU, e la modalità di trascrizione nel titolo finale conseguito. A tal fine, il responsabile di qualità del Dipartimento si è attivato presso il Presidio di Qualità (PQA) (<https://ar.vita.unimore.it/AttivitaAQ/>) sollecitando la emanazione di un apposito regolamento quadro da far approvare dagli organi accademici. Tale richiesta è stata accolta con favore sia dal Coordinatore del PQA che dal Delegato alla Didattica e siamo attualmente in attesa della emanazione di un apposito Regolamento di Ateneo per attivare il bando specifico per il Corso di studio.

2.11. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Non sono previste iniziative di supporto per studenti fuori sede, stranieri o con figli piccoli. Il CdS non prevede obbligo di frequenza delle lezioni, per facilitare gli studenti lavoratori.

2.12. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

L'accesso alle strutture (aule e laboratori) e ai materiali didattici è adeguato. Per studenti diversamente abili il CdS si impegna, sin dal test di valutazione delle conoscenze personali, al loro inserimento nel CdS concedendo più tempo per affrontare il test e per gli esami scritti durante il percorso formativo o di permettere l'utilizzo di specifici ausili. UNIMORE offre un servizio di accoglienza e di sostegno durante il percorso di studi con l'ufficio accoglienza studenti disabili e con DSA, che analizza le certificazioni e definisce gli ausili che sono necessari allo studente per affrontare il percorso formativo. Queste informazioni sono disponibili ai docenti attraverso un link nell'area riservata dove il docente viene a conoscenza, per ogni studente, su come procedere a fornire specifico materiale didattico o a facilitare la frequenza per studenti con disabilità. La possibilità di deroghe sulle modalità

di svolgimento degli esami e sul numero di esami annuali per gli studenti diversamente abili è decretato nell'articolo 5 comma 7 del Regolamento Didattico del CdS.

Internazionalizzazione della didattica.

2.13. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?

Gli studenti e le studentesse hanno la possibilità durante il secondo anno di frequentare un ateneo all'estero per sostenere esami e/o per il tirocinio sperimentale. Tali iniziative vengono presentate agli studenti ogni anno dal delegato all'internazionalizzazione e dal referente Erasmus del DSV. La maggior parte degli studenti sceglie il programma Erasmus in atenei europei convenzionati con UNIMORE. Gli studenti vengono supportati nella preparazione del Learning Agreement dal referente Erasmus del DSV e dal presidente del CdS al fine di assicurare una coerenza degli insegnamenti scelti con il percorso culturale del CdS in Biotecnologie mediche. Per favorire l'esperienza di mobilità degli studenti, il CdS ha approvato la possibilità di acquisire 12 CFU a scelta con il nome di "Applied biotechnology" in luogo dei 12 CFU di insegnamenti non curricolari, agli studenti e alle studentesse che svolgono un periodo formativo all'estero in un laboratorio di almeno due mesi, nell'ambito del programma Erasmus Traineeship, Erasmus plus o MORE Overseas. Viene inoltre assegnato un punto in più nel voto della prova finale per gli studenti che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero.

Grazie a questa forma di potenziamento della mobilità degli studenti e delle studentesse, prima della pandemia si era rilevato un enorme aumento del numero di CFU acquisiti all'estero; l'emergenza sanitaria COVID-19, che ha fortemente limitato i viaggi, ha avuto un impatto negativo sulle esperienze Erasmus; i dati dell'a.a. 2021-22 mostrano un rapido recupero nei CFU acquisiti all'estero, seguiti all'allentamento delle misure restrittive.

2.14. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

NA

Modalità di verifica dell'apprendimento.

2.15. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

Il calendario didattico definisce in modo chiaro i periodi per le verifiche finali e il CdS non prevede verifiche intermedie. Questa scelta è stata motivata dalla volontà di favorire la frequenza delle lezioni, che non è obbligatoria. Il calendario delle sessioni di esami viene pubblicato con il calendario accademico. Le modalità di esame vengono descritte nelle schede esse3 di ogni insegnamento. Le modalità della prova finale sono descritte nel Regolamento del CdS e disponibili sul sito del CdS.

2.16. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Le modalità di verifica dei singoli insegnamenti possono essere orali o scritte, o scritte + orali. La scelta della modalità della verifica è lasciata al docente che descrive la modalità nella scheda esse3. Il gruppo AQ (riunione del 21.09.2022) ha verificato la coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e le modalità di esame per tutti gli insegnamenti del Corso di studio, poi discusse collegialmente nel CCdS del 14.10.2022, nell'ambito del processo

di revisione delle schede degli insegnamenti operata nel 2022 su indicazione del Presidio di Qualità di ateneo. Tutti gli insegnamenti prevedono modalità di verifica adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, riportate dai docenti nelle schede di insegnamento.

2.17. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Le modalità di verifica sono adeguatamente descritte nelle schede degli insegnamenti come dimostrano le OPIS degli studenti che non hanno riportato criticità alla domanda D04 “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?”. Il processo di gestione del CdS, revisionato una volta all’anno, prevede che il presidente di CdS verifichi la completezza delle informazioni contenute nelle schede degli insegnamenti entro il mese di giugno. L’esito della verifica viene comunicato nel CCdS che si svolge solitamente a giugno. Il Presidente provvede anche a verificare che il numero di appelli di esame per gli studenti sia pari almeno a sei, numero minimo richiesto dall’Ateneo, e lo comunica di norma nello stesso CCdS. Nel mese di giugno 2022 il presidente con il supporto di tutti i docenti ha discusso tutti i campi delle schede degli insegnamenti, tra cui anche il dettaglio con cui i docenti hanno descritto le modalità di verifica. Le schede sono state successivamente pubblicate su esse3, seguendo le Linee guida del PQA, pubblicate in data 27/04/2021.

Aspetto critico individuato n. 2022-2-1:

Mancanza di descrizione dettagliata della procedura di esame finale

Causa/e presunta/e all’origine della criticità:

Il sito web del CdS non descrive nel dettaglio l’esame finale per il conseguimento della laurea – sono indicate solamente la procedura da seguire per essere ammessi all’esame e la modalità di attribuzione del voto. Le informazioni sulle caratteristiche dell’esame finale, pur disponibili on line, risultano di difficile reperibilità.

Aspetto critico individuato n. 2022-2-2:

Non è disponibile un syllabus delle conoscenze in ingresso richieste, e verificate durante il test di accesso

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

Le discipline di cui è necessario possedere le conoscenze di base sono indicate nel bando di ammissione, ma non sono esplicitate le conoscenze necessarie per ogni disciplina.

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**Obiettivo n.1:**

Descrivere nel dettaglio le modalità di svolgimento della prova finale, e rendere facilmente accessibili queste informazioni agli studenti.

Aspetto critico individuato:

Le informazioni i) sul tempo dedicato ad ogni studente durante la prova d'esame ii) sulle modalità di svolgimento della prova; iii) sulle modalità di valutazione e assegnazione del punteggio finale della prova sono insufficienti o di difficile reperibilità.

Azioni da intraprendere:

Aggiornare il sito web del CdS con informazioni dettagliate su come si svolge la prova finale e come viene valutato lo studente.

Modalità di attuazione dell'azione:

Preparazione di un testo che descrive lo svolgimento della prova finale per l'acquisizione della laurea e sui principi di valutazione

Risorse eventuali:

Nessuna

Scadenza previste:

Aprile 2023

Responsabilità:

Presidente del CdS

Risultati attesi:

Maggiore consapevolezza degli studenti su come affrontare la prova finale al fine dell'acquisizione della laurea magistrale.

Obiettivo n.2:

Redigere il syllabus delle conoscenze in ingresso richieste per l'ammissione al CdS.

Aspetto critico individuato:

Non è disponibile un syllabus delle conoscenze in ingresso richieste, e verificate durante il test di accesso

Azioni da intraprendere:

Redigere il syllabus delle conoscenze in ingresso richieste per l'ammissione al CdS e renderlo disponibile on line sul sito web del DSV

Modalità di attuazione dell'azione:

Preparazione di un testo che descrive nel dettaglio le conoscenze richieste per l'ammissione al CdS nell'ambito delle discipline ritenute prerequisito essenziale (genetica, biologia molecolare, biologia cellulare, patologia, fisiologia, farmacologia)

Risorse eventuali:

Nessuna

Scadenza previste:

Marzo 2023

Responsabilità:

Presidente del CdS

Risultati attesi:

Maggiore chiarezza sulle conoscenze richieste per l'ammissione al CdS dei nuovi studenti, con conseguente miglioramento delle performance degli studenti che sostengono il test di ammissione al CdS.

3 – RISORSE DEL CDS

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

3-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Non erano previste azioni correttive

3-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

1. Introduzione del numero programmato. Il principale mutamento intercorso è stato quello della modifica del numero programmato dal momento che il progressivo aumento del numero di studenti osservato a partire dall'introduzione del nuovo ordinamento ha portato al raggiungimento di numeri di immatricolati difficilmente sostenibili dal CdS (fino a 79 immatricolati a fronte di una numerosità della classe pari a 60). Il numero programmato è stato introdotto a partire dall'a.a. 2021-22, con 60 posti disponibili.

2. Utilizzo di piattaforme per la didattica a distanza. In seguito all'emergenza dovuta all'epidemia da COVID-19, si è reso necessario l'utilizzo da parte dei docenti del Corso di studio di piattaforme informatiche. L'utilizzo delle piattaforme e, in particolare, di Microsoft Teams, inizialmente si è reso indispensabile per impartire lezioni a distanza e per esaminare, sempre a distanza, gli/le studenti/esse ma contestualmente sono state anche utilizzate per riunioni sia tra docenti e studenti/esse sia tra docenti impegnati nelle varie Commissioni del Corso di studio e nel Consiglio di corso di studio. Le piattaforme sono state utilizzate anche per fare attività di ricevimento degli/le studenti/esse e attività di tutorato e orientamento. Con la ripresa delle attività didattiche in presenza l'utilizzo delle piattaforme, in particolare di Teams e Moodle ma anche di Google Meet per le riunioni, si è consolidato per tutte le altre attività che non devono essere obbligatoriamente svolte in presenza, quali le riunioni del CCdS o del gruppo AQ, favorendo gli studenti, in particolare quelli fuori sede, e la partecipazione alle attività collegiali da parte dei docenti. Anche il test di ammissione al CdS è ora svolto in modalità virtuale con una piattaforma on line (<https://proveammissione.unimore.it/>) con sistema di proctoring. Questa modalità favorisce la partecipazione di studenti che intendono iscriversi al CdS, i quali possono partecipare al test senza dover sostenere spese di viaggio e di alloggio a Modena – particolarmente gravose per studenti stranieri.

3. Dotazione aule. Nella gestione del Corso di studio dall'ultimo riesame ciclico si è avuto un miglioramento nella dotazione delle aule, in particolare di quelle per le quali erano state segnalate difficoltà o carenze nell'utilizzo dei mezzi audiovisivi.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Dotazione e qualificazione del personale docente.

3.1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di

riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)

I docenti sono in congruo numero e con qualificazione conforme al CdS di Biotecnologie mediche, come dimostrato dal fatto che la maggior parte di loro svolgono ricerca nell'ambito biotecnologico biomedico o farmaceutico. Il corso ha avuto, nei tre AA analizzati, 6 docenti di riferimento ogni anno, appartenenti a SSD di base o caratterizzanti. I docenti di attività caratterizzanti sono tutti assunti a tempo indeterminato e attivi nelle diverse linee di ricerca nel campo delle Biotecnologie mediche.

La maggior parte degli studenti svolge tesi di laurea di ricerca presso i laboratori del DSV dove trova le competenze scientifiche per una adeguata formazione pratica nel campo delle Biotecnologie mediche. Molti docenti degli insegnamenti caratterizzanti sono docenti anche delle lauree triennali in Biotecnologie e nei Dottorati di Ricerca in Medicina Molecolare e Rigenerativa, di Neuroscienze, e di Medicina clinica e sperimentale, favorendo una continuità nella formazione.

3.2. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016))

Nei tre anni in analisi la numerosità degli studenti immatricolati è stata in un'occasione lievemente superiore alla numerosità di riferimento della classe (60). Il quoziente studenti/docenti del CdS è stato negli ultimi tre anni in media di 16, simile al valore nazionale.

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato negli ultimi 3 anni è in media 79,8%, valore in linea alle medie dell'area geografica o nazionale. L'analisi di questi dati rileva come il CdS pone la dovuta attenzione nell'offrire una didattica stabile e con figure inserite nel mondo universitario.

3.3. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo, etc).

I docenti del CdS svolgono ricerca pertinente alle biotecnologie mediche. I docenti sono

tutti attivi per quanto riguarda la ricerca e le pubblicazioni scientifiche. Le linee di ricerca e la pertinenza con le biotecnologie vengono presentate agli studenti dai docenti attraverso una serie di seminari in lingua inglese nell'ambito dell'insegnamento di "Seminars in life sciences", durante i quali gli studenti possono essere informati sulla ricerca che si conduce nei diversi laboratori dei docenti del CdS. Questa attività è apprezzata anche come orientamento nella scelta del laboratorio dove svolgere l'esperienza di internato per la preparazione della tesi di laurea. La maggior parte degli studenti, infatti, svolge il tirocinio per la preparazione dell'elaborato di tesi nei laboratori dei docenti del CdS e ciò permette agli studenti di mettere in pratica le nozioni acquisite durante le lezioni e acquisire competenze tecniche relative al proseguimento nel percorso formativo. Il numero di studenti che svolge il tirocinio presso enti esterni è invece limitato. Molti docenti del CdS sono anche membri del collegio dei docenti dei Dottorati di Ricerca in Medicina Molecolare e Rigenerativa, afferente al DSV, e di Medicina clinica e sperimentale dell'ateneo, favorendo una continuità nella formazione degli studenti.

3.4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...).

L'Ateneo offre regolarmente corsi, organizzati in due giornate di seminari, rivolti ai neoassunti sulla didattica universitaria. I docenti del CdS neoassunti nel ruolo di RTD b) o PA hanno frequentato i seminari rivolti ai neoassunti (riportati nel sito <https://www.facultydev.unimore.it>).

Una citazione specifica merita la formazione che il corpo docente ha ricevuto per aggiornarsi sulla didattica a distanza per offrire senza interruzioni le lezioni universitarie durante il lockdown dovuto a COVID-19. Infatti, a marzo 2020 è improvvisamente emersa l'esigenza per tutti i docenti di acquisire competenze nella didattica a distanza, che è stata introdotta e resa obbligatoria a causa della pandemia COVID-19. Un'alta percentuale di docenti del CdS ha partecipato ai webinar per l'utilizzo della piattaforma Microsoft Teams per l'erogazione delle lezioni e per fare sostenere gli esami agli studenti sia orali sia scritti. Nella seduta del CCdS del 22 giugno 2022, il Presidente ha ricordato a tutti/e i/le docenti dove trovare tutte le informazioni in merito alle iniziative di formazione proposte dall'Ateneo a partire dal 2014 (<https://in.unimore.it/intra/docinterni/cateassquar.html?cd=10>) e slide/materiali relativi ai seminari workshop già effettuati nel 2021-22 (<https://facultydevelopment.unimore.it/course/view.php?id=3>).

Un file Excel per raccogliere la lista delle partecipazioni dei docenti a queste iniziative è disponibile nell'area condivisa dal CdS e i docenti possono aggiornare le schede sui corsi di aggiornamento frequentati divise per annualità, consentendo il monitoraggio di tali attività di sviluppo di competenze didattiche da parte del Presidente di CdS.

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

3.5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].

Negli ultimi tre anni il personale tecnico/amministrativo della segreteria didattica del DSV è stato sottodimensionato con un unico Coordinatore Didattico per 10 CdS. Da pochi mesi è stata introdotta una nuova figura di coordinatore didattico che sta acquisendo le competenze sulle procedure amministrative. Anche le altre figure di supporto alla didattica negli uffici delle segreterie sia didattica sia degli studenti negli ultimi anni sono state sottodimensionate a causa di trasferimenti o pensionamenti. Recentemente, nuove

assunzioni per questi ruoli stanno sanando questa situazione critica.

3.6. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].

Non è prevista un'attività di verifica della qualità di supporto fornita ai docenti. Possibili criticità vengono discusse durante la conferenza dei presidenti di CdS del DSV e, in caso emergano criticità, possono essere evidenziate al direttore del dipartimento.

3.7. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?

Il lavoro del personale tecnico-amministrativo è coordinato dal direttore amministrativo del DSV. Il DSV prevede per il personale amministrativo una programmazione corredata da scadenze per i compiti assegnati, come la compilazione annuale della SUA, l'organizzazione dell'orario e l'assegnazione delle aule per gli insegnamenti e per le sedute di laurea. Il coordinatore didattico partecipa alle sedute della conferenza dei presidenti dei CdS del DSV e ai CCdS.

I compiti del personale tecnico di supporto alla didattica vengono organizzati durante la conferenza dei presidenti per assicurare a tutti i laboratori didattici la dovuta assistenza. Si ritiene che tale programmazione sia adeguata e coerente con l'offerta formativa.

3.8. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).

Nel campus di via Campi è disponibile una biblioteca scientifica (BSI - <http://www.bsi.unimore.it>) che, negli anni, ha acquisito e messo a disposizione almeno una copia dei testi consigliati per i vari insegnamenti. Attraverso il servizio BiblioMO (www.bibliomo.it) è possibile per studenti e docenti accedere al catalogo dei testi presenti in BSI o in tutte le biblioteche della provincia di Modena, con indicazione della disponibilità al prestito. La BSI inoltre offre spazi per lo studio e corsi per la ricerca bibliografica. Agli/alle studenti/esse è offerto inoltre un indirizzo di posta elettronica istituzionale, l'utilizzo del pacchetto MS Office gratuitamente e l'accesso da remoto alle risorse elettroniche tramite il protocollo VPN. Nel campus si trova la Biblioteca BSI con aule di studio e computer, e le aule informatiche dell'edificio MO-14. Sono inoltre disponibili un Centro Linguistico di Ateneo (<http://www.clamore.unimore.it>) e un Centro e-learning di Ateneo (CEA).

È in previsione nei prossimi cinque 5 anni la costruzione di un nuovo edificio, in sostituzione dell'edificio MO-15, con ampi spazi dedicati alla didattica che potranno superare le poche criticità che ancora si rilevano, come ad esempio la difficoltà nel reperire un'aula per attività a scelta durante i due semestri.

3.9. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

I servizi sono facilmente fruibili con le aule a distanze percorribili a piedi. La biblioteca è aperta fino alle ore 21. Nelle OPIS gli studenti riportano difficoltà legate in particolare alla fruizione delle aule del cosiddetto "comparto di via Tito Speri", presso il quale elementi di disturbo esterni rendono a volte difficoltoso seguire le lezioni.

La conoscenza dei laboratori o imprese esterne presso il quale gli studenti possono svolgere il periodo di tirocinio è limitato.

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

Non esiste uno strumento di presentazione sistematico delle possibilità di tirocini esterni agli studenti.

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2020-3-1:

Aumentare il numero di studenti che scelgono l'esperienza in enti o aziende esterne al CdS

Aspetto critico individuato:

Non esiste uno strumento sistematico di presentazione dei possibili tirocini esterni per gli studenti

Azioni da intraprendere:

Presentare gli argomenti per il tirocinio di laboratori, imprese ed enti convenzionati con il DSV, riportarli e tenerli aggiornati nella pagina del sito web del DSV ad essi dedicata (<https://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/articolo1003058001.html>)

Modalità di attuazione dell'azione:

1. Aggiungere una pagina sul sito web del DSV dedicata specificamente ad annunci di posizioni di tirocinio disponibili in laboratori, imprese, enti esterni. 2. Organizzare un incontro - di persona o in streaming- con periodicità annuale tra studenti e imprese disponibili ad accogliere tirocinanti in cui esporre progetti di tirocinio disponibili.

Risorse eventuali:

Nessuna

Scadenza previste:

Dicembre 2023

Responsabilità:

Presidente del CdS e tutor

Risultati attesi:

Aumentare il numero di studenti che svolgono un tirocinio in aziende, laboratori o enti esterni.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

4-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Non erano previste azioni correttive

4-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Dall'ultimo RRC il CdS ha incontrato annualmente il Comitato di Indirizzo, accolto i suggerimenti e introdotto insegnamenti che potessero fornire conoscenze e competenze richieste dal mondo del lavoro.

Sulla base delle osservazioni del Cdl, il principale mutamento intercorso è stata la modificazione dell'offerta formativa con l'introduzione di un secondo indirizzo nel CdS, incentrato sulla medicina personalizzata, che ha ottenuto un buon successo (circa la metà degli studenti sceglie questo percorso in alternativa a quello di medicina molecolare e rigenerativa).

Le osservazioni del Cdl sono state utilizzate per fornire input ai docenti del corso riguardo a modifiche del contenuto degli insegnamenti.

Sulla base delle indicazioni ricevute dalle OPIS, il percorso formativo dell'indirizzo "Medicina personalizzata" è stato parzialmente rivisto. In particolare, il modulo "Genomica oncologica" dell'insegnamento "Principi e metodi della terapia personalizzata", valutato non positivamente dagli studenti, è stato rimosso dall'insegnamento "Principi e metodi della terapia personalizzata" e sostituito dal modulo "Sperimentazione di nuovi farmaci oncologici"; l'intero insegnamento è passato da 12 a 10 CFU. L'insegnamento "Nuovi sviluppi della terapia personalizzata" è invece passato da 8 a 10 CFU, con il modulo di endocrinologia molecolare che è passato 2 a 4 CFU, è stato rinominato "Scienze e tecniche di endocrinologia cellulare e molecolare" con ampliamento dei contenuti.

Riguardo al contenuto degli insegnamenti, sono stati organizzati degli incontri con i docenti per risolvere possibili criticità legate soprattutto alla sovrapposizione di argomenti tra insegnamenti diversi. Ora non sono riportati dagli studenti criticità riguardanti la ripetizione di argomenti trattati.

È stato infine modificato il peso relativo dei CFU dedicati all'internato/tirocinio, diminuiti da 20 CFU (500 ore) a 18 CFU (450 ore), in favore dei CFU relativi alla prova finale, passati da 4 a 6.

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Contributo dei docenti e degli studenti.

4.1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

Durante uno dei CCdS nel periodo febbraio-giugno di ogni a.a. è prevista una discussione collegiale per la revisione dei programmi degli insegnamenti, per un coordinamento didattico tra gli insegnamenti (si veda ad esempio il CCdS del 22 febbraio 2022).

Per quanto riguarda la razionalizzazione degli orari, la segreteria didattica prepara una bozza dell'orario che sottopone al presidente del CdS a luglio e a febbraio per permettere una organizzazione dell'orario delle lezioni il più possibile adeguata per gli studenti.

Gli orari delle lezioni, sentiti i/le docenti, sono elaborati dalla segreteria didattica, revisionati dal Presidente di CdS, e pubblicati sul sito del Dipartimento almeno 15 giorni prima dell'inizio delle lezioni <https://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/organizzazione-didattica.html>.

Per quanto riguarda la distribuzione temporale degli esami, il presidente del CdS, come descritto nel sistema di gestione del CdS, esamina le date di tutti gli esami del CdS a gennaio e a giugno assicurandosi che tutti i docenti abbiano offerto un numero adeguato di appelli e che questi siano distribuiti opportunamente durante la sessione di esami. Le date di esame pubblicate dai docenti sono preliminarmente discusse del docente con gli studenti durante l'insegnamento, per venire incontro alle diverse esigenze degli studenti stessi. Per gli/le studenti/esse fuori corso è prevista la possibilità di richiedere al docente appelli straordinari nei periodi da marzo a maggio e da ottobre a dicembre. Tale possibilità è estesa anche agli/alle studenti/esse del secondo anno che hanno già frequentato tutti gli insegnamenti previsti.

4.2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

I problemi e le loro possibili cause vengono regolarmente rilevati e discussi in CCdS durante l'analisi annuale svolta durante la redazione della Relazione Annuale di Monitoraggio AQ del CdS (RAM-AQ CdS). La relazione è composta da quattro sezioni: analisi delle osservazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti; analisi delle OPIS; monitoraggio delle azioni previste nel RRC e analisi degli indicatori forniti dall'ANVUR e previsione di azioni correttive a seguito della redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale. In questo documento vengono proposte anche le azioni di miglioramento la cui efficacia viene valutata nell'anno successivo. L'analisi dei problemi e la rilevazione delle eventuali cause è reperibile sia nella RAMAQ-CdS sia nella Scheda di Monitoraggio Annuale sia in appositi punti dei verbali dei CCdS nei quali i documenti sopraccitati sono discussi e approvati.

4.3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?

Il CCdS è l'occasione di incontro che permette ai docenti, insieme alla segreteria didattica, di discutere osservazioni sul percorso formativo offerto dal CdS in Biotecnologie mediche. Gli studenti/esse possono segnalare osservazioni e proposte di miglioramento attraverso la compilazione dei questionari di valutazione della didattica previsto per ogni insegnamento, di valutazione del tirocinio e di valutazione del periodo di tesi. Una

rappresentanza studentesca partecipa regolarmente ai CCdS e al gruppo AQ, durante i quali possono comunicare osservazioni da parte degli studenti.

Il CdS ha identificato tre docenti (Prof. Manfredini, Marigo, Molinari) con funzioni di tutor che si rendono disponibili a fissare appuntamenti con i singoli studenti per discutere specifiche problematiche.

4.4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?

Le opinioni degli studenti vengono presentate annualmente durante un CCdS di ottobre. Le opinioni dei laureati vengono annualmente presentate nello stesso CCdS con le OPIS. La discussione che segue all'analisi dei dati permette al CdS e al gruppo AQ del CdS di redigere la sezione 2 del RAM-AQ del CdS dedicata esplicitamente a questo scopo.

Le considerazioni della CPDS vengono annualmente recepite e discusse collegialmente durante un CCdS a gennaio o febbraio. Dalle osservazioni emerse durante la discussione il gruppo AQ del CdS redige la sezione 1 del RAM-AQ del CdS dedicata esplicitamente a questo scopo.

Gli esiti della rilevazione delle opinioni dei laureandi/e e laureati/e vengono analizzati dal Gruppo AQ in occasione della redazione della SMA. Il gruppo AQ, in quella sede, analizza e discute, tra gli indicatori di monitoraggio ANVUR, gli indicatori di soddisfazione e occupabilità, individuando eventuali criticità e proponendo eventuali azioni correttive che riporta nella RAMAQ-CdS, sezione 4.

4.5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

È stato, recentemente, introdotto uno sportello per le segnalazioni (segnalazioni.bm@unimore.it), pubblicizzato nel sito del CdS, attraverso il quale gli studenti possono presentare reclami. La segnalazione viene presa in carico da uno dei tutor che si occuperà di presentarla a CCdS, rispondere e spiegare possibili malintesi o attivare azioni per superare la criticità.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni.

4.6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?

Le interazioni in itinere sono state limitate agli incontri annuali tra il CdS e il Comitato di Indirizzo. Nel 2017 il presidente di CdS ha modificato ulteriormente il Comitato di Indirizzo al fine di aggiornarlo con aziende del territorio che possano contribuire alla costruttiva discussione per un eventuale aggiornamento dei profili formativi. Nella revisione dell'offerta formativa attivata dall'AA 2018/19, il CdS ha accolto i suggerimenti che erano arrivati dall'incontro nel 2017 con il Comitato di Indirizzo.

4.7. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?

Il CdS incontra annualmente il Comitato di Indirizzo e durante la riunione il presidente presenta il percorso formativo, gli obiettivi del CdS, gli studi di settore sul settore industriale

delle biotecnologie, con particolare attenzione alle biotecnologie applicate alla salute. I componenti del Comitato di Indirizzo propongono argomenti di insegnamento, che rispecchiano l'evoluzione delle richieste da parte del mondo del lavoro.

4.8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Gli esiti occupazionali del CdS, costantemente superiori a quelli nazionali e macroregionali, sono considerati soddisfacenti.

Interventi di revisione dei percorsi formativi.

4.9. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?

L'offerta formativa è stata modificata nell'ordinamento didattico entrato in vigore nell'AA 2018/19 con l'inserimento dell'indirizzo di Medicina personalizzata, che riflette le più avanzate conoscenze nell'ambito della diagnostica molecolare avanzata e delle terapie mirate in ambito oncologico, neurologico ed endocrinologico. Il costante aggiornamento dei contenuti, che riflettono le conoscenze disciplinari più avanzate è garantito dall'attività di ricerca dei docenti in oggetto, che insegnano a lezione discipline che costituiscono anche il loro argomento centrale nella ricerca scientifica. Molti docenti degli insegnamenti caratterizzanti sono anche docenti nei Dottorati di Ricerca in Medicina Molecolare e Rigenerativa, di Neuroscienze, e di Medicina clinica e sperimentale, favorendo una continuità tra formazione e ricerca.

4.10. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?

I percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali vengono annualmente analizzati in un CCdS a settembre o ottobre. Una attenta analisi degli indicatori forniti dall'ANVUR viene fatta dal gruppo AQ del CdS durante la redazione del documento RAM-AQ. In questa sede, l'andamento del CdS per ogni indicatore viene paragonato ai dati dell'area geografica o nazionali. Il CdS in Biotecnologie mediche di UNIMORE si colloca nei vari parametri per lo più a livelli simili o superiori all'area geografica e nazionali.

4.11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

Le azioni di miglioramento prendono in considerazione i commenti degli studenti nelle schede di valutazione della didattica sia per quanto riguarda le conoscenze preliminari, sia per il carico di studio dei semestri, sia per l'organizzazione della didattica, sia per le aule. I docenti presentano le loro proposte durante i CCdS, nella qual sede si apre la discussione per valutare la fattibilità di azioni migliorative da inserire nel RAM-AQ annuale.

4.12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene valutata adeguatamente

l'efficacia?

La modifica introdotta all'ordinamento didattico a partire dell'a.a. 2018/19 è stata monitorata negli a.a. successivi. L'offerta formativa è risultata adeguata, con una distribuzione dei CFU bene percepita dagli studenti, e una equa ripartizione degli studenti tra i due indirizzi. Per le altre azioni correttive annuali inserite nel RAM-AQ del CdS, il monitoraggio viene presentato durante i CCdS e una relazione sull'efficacia viene redatta nel RAM-AQ dell'anno successivo.

NON si rilevano aspetti critici che necessitano di attivare azioni correttive.

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

NA

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

5-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Obiettivo n. 2017-1-2- Attivare un secondo indirizzo incentrato sulla medicina di precisione

Azioni intraprese:

Dopo un lungo lavoro di analisi sui diversi aspetti e di discussione critica sui contenuti il CdS ha approvato una nuova offerta formativa con due curriculum; a partire dall'a.a. 2018-19 è attivo il nuovo ordinamento che include il secondo indirizzo incentrato sulla medicina di precisione, denominato "Medicina personalizzata". Tutti i documenti relativi all'azione (verbali CdS, nuova offerta programmata, nuova SUA-CdS) sono presenti nell'area riservata del CdS.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Azione conclusa

Esiti dell'azione correttiva:

L'azione si è conclusa nei tempi previsti.

5-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

il CdS ha attivato un nuovo indirizzo denominato "Medicina personalizzata" con l'obiettivo di coprire aree di interesse delle Biotecnologie mediche in grande espansione - la farmacogenomica, l'utilizzo di farmaci biotecnologici personalizzati in ambito oncologico, endocrinologico, neurologico - ma non sufficientemente presenti nel percorso formativo precedente. Il nuovo percorso è scelto da circa il 50% degli studenti immatricolati, e ha portato ad una significativa crescita del numero di studenti immatricolati - fenomeno che ha indotto il CdS a introdurre il numero programmato degli accessi.

L'introduzione dell'insegnamento "Applied biotechnology" che permette agli studenti di acquisire 12 CFU dopo aver trascorso almeno due mesi in un laboratorio estero nell'ambito dei programmi di internazionalizzazione di UNIMORE ha notevolmente migliorato i risultati degli indicatori legati all'internazionalizzazione.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

Il CdS in Biotecnologie Mediche di UNIMORE si attesta a livelli simili o superiori rispetto all'area geografica di riferimento o a quelli nazionali. La media degli iscritti negli ultimi 3 a.a. è di 55.

Gli iscritti al primo anno provenienti da altri Atenei (iC03) sono in crescita costante da diversi anni, e pur con una leggera flessione nell'ultimo a.a, il valore è leggermente inferiore a quello macroregionale e nazionale. Il dato conferma l'attrattività del CdLM; il calo dell'ultimo a.a. e da attribuire alle stesse motivazioni che hanno impattato sul numero totale di immatricolati.

La percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (iC01) è tra i punti di debolezza del CdLM, essendo sensibilmente inferiore a quello macroregionale e nazionale. Le ragioni di tale basso valore sono varie e includono l'avvio ritardato del primo anno, con conclusione del primo semestre di lezioni a metà gennaio e slittamento in avanti della sessione d'esami, e la difficoltà di alcuni insegnamenti ritenuti particolarmente complessi dagli studenti erogati nel primo anno di corso. Va comunque sottolineato che questa difficoltà iniziale viene brillantemente superata successivamente, dal momento che il dato di apparente sofferenza dell'indicatore iC01 non si traduce in nessun modo in un ritardo finale nel percorso accademico.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) mostra una tendenza alla crescita negli ultimi 3 a.a., ed è ormai paragonabile ai valori macroregionali e nazionali (76.7% vs 80.7% e 81% per l'a.a. 2021-22);

Il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) è superiore alla media nazionale, e le ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato sfiora l'80%. Le percentuali di laureati in Biotecnologie mediche occupati ad un anno dalla laurea (iC06) sono costantemente superiori al 90%. Questo dato indica certamente una preparazione ritenuta di qualità dal mondo del lavoro e quadro economico nel territorio su cui insiste UNIMORE favorevole all'inserimento lavorativo dei laureati magistrali in Biotecnologie mediche del nostro ateneo.

Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

L'internazionalizzazione è un punto di forza del CdS.

La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale, pur in diminuzione rispetto agli anni precedenti, colloca il corso al di sopra della media macroregionale e nazionale. La diminuzione osservata nell'ultimo anno è dovuta in massima parte alla pandemia, che ha impedito agli studenti di completare esperienze Erasmus+ e Erasmus traineeship già programmate. Va infatti sottolineato che la gran parte degli studenti conseguiva CFU all'estero mediante programmi di scambio che prevedevano attività di laboratorio, e che sono state fortemente limitate o addirittura bloccate.

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)

Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS (iC14) è un dato stabilmente alto per il nostro CdS, (98.8%), superiore sia alla media di area geografica che a quella nazionale. La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24) mostra un andamento percentuale oscillante nel corso degli anni, dovuto al fatto che in termini assoluti si tratta sempre di un abbandono all'anno (ad esclusione dell'a.a. 2019-20, con 0 abbandoni) e quindi la variazione percentuale riflette l'oscillazione del numero di immatricolati. La percentuale osservata è, comunque, costantemente sotto il valore macroregionale e nazionale, a testimonianza della buona organizzazione del corso, degli studenti immatricolati e della motivazione di questi ultimi.

L'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) oscilla negli anni ed è ancora inferiore alla media di area e nazionale. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS, avendo acquisito almeno i 40 CFU previsti al I anno (iC16) mostra una tendenza in calo negli ultimi quattro a.a., restando inferiore rispetto alla media di area geografica e nazionale. Questo dato ha un andamento simile all'indicatore iC01, ed è dovuto alle stesse cause. In ogni caso, questa difficoltà iniziale né scoraggia gli studenti dal proseguire gli studi (indicatore iC14) né rallenta il loro percorso o si riflette in un ritardo nel completamento del percorso di studi (indicatore iC17).

Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

La percentuale di laureati complessivamente soddisfatti del CdS a UNIMORE (iC25) è costantemente superiore al 90%. Non sono disponibili i dati del 2021 per area geografica o nazionale ma la media percentuale degli anni precedenti era simile alle medie di riferimento dell'area geografica o nazionale. La percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (iC26) è oscilla negli anni, ma è sempre superiore ai due terzi del totale e si mantiene costantemente superiore al valore osservato per l'area geografica di riferimento. Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) è andato incontro a variazioni legato al numero di studenti iscritti - che ha toccato un picco di quasi 80 studenti nell'a.a. 2020-21 - ed è ora pari a 16.9, in linea con la media dell'area geografica di riferimento (15.9).

Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

Questi indicatori sono sicuramente un punto di forza del CdS in Biotecnologie mediche di UNIMORE, poiché il rapporto studenti studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) risulta migliore rispetto all'area geografica e nazionale con un numero medio di 16 studenti/docente negli ultimi tre anni.

Aspetto critico individuato n. 1:

La percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (iC01) è tra i punti di debolezza del CdS, essendo sensibilmente inferiore a quello macroregionale e nazionale.

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

La ragioni di tale basso valore sono varie e includono l'avvio ritardato del primo anno, con conclusione del primo semestre di lezioni a metà gennaio e slittamento in avanti della sessione d'esami, e la difficoltà di alcuni insegnamenti ritenuti particolarmente complessi

dagli studenti erogati nel primo anno di corso.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2020-5-1:

Aumentare il numero di CFU acquisiti durante il primo a.s.

Aspetto critico individuato:

La percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (iC01) è tra i punti di debolezza del CdS, essendo sensibilmente inferiore a quello macroregionale e nazionale

Azioni da intraprendere:

Modificare la distribuzione degli insegnamenti nel primo anno accademico per rendere più sostenibile il carico didattico e favorire l'acquisizione di CFU nel primo a.s.

Modalità di attuazione dell'azione: Il CdS modificherà la distribuzione degli insegnamenti tra i due semestri del primo anno, ed eventualmente nel primo semestre del secondo anno, per alleggerire il carico didattico soprattutto nel primo semestre del primo anno, durante il quale gli studenti cominciano a seguire le lezioni in ritardo o a semestre già iniziato.

Risorse eventuali: Nessuna

Scadenza previste:

Dicembre 2026

Responsabilità:

Presidente del CdS e CCdS

Risultati attesi:

Aumento del numero di studenti che ottengono almeno 40 CFU durante il primo a.s.