

Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio a.a. 2022-23

Denominazione del Corso di Studio: **Biotechnologie**

Classe: **L2 - Biotechnologie**

Sede: Potenza

Dipartimento di Scienze (DIS)

Altre eventuali indicazioni utili: <https://scienze.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica.html>

Primo anno accademico di attivazione: 2010-2011

Componenti del Gruppo del Riesame che redigono il presente RCR.

Prof. Rocco Rossano (Coordinatore del CdS, rocco.rossano@unibas.it)

Prof. Prof.ssa Maria Antonietta Castiglione Morelli (Docente del CdS, maria.castiglione@unibas.it)

Prof. Paolo Fanti (Docente del CdS, paolo.fanti@unibas.it)

Sig.ra Fabrizia Giangrande (rappresentante studenti, fabrizia.giangrande@studenti.unibas.it)

I suddetti redattori si sono riuniti, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo RCR, operando come segue:

-Discussione preliminare del Rapporto in data 5 Gennaio 2023.

-Discussione finale e approvazione in data 19 Gennaio 2023.

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio di Corso di Studio (CCS):

Il presente Rapporto del Riesame Ciclico è stato presentato, discusso nelle sue diverse componenti ed approvato durante la seduta del Consiglio di Corso di Studio (CCS) in Biotechnologie del 23 Gennaio 2023

Dopo ampia discussione ed analisi della relazione del documento circa gli obiettivi formativi, azioni che il CdS intende intraprendere, la tempistica della realizzazione nonché le modalità di verifica attraverso gli indici di valutazione che il Corso di Studi ha inteso adottare, la corrispondenza tra obiettivi e risultati ottenuti, etc. il CCS in Biotechnologie ha approvato all'unanimità il Rapporto di Riesame Ciclico per l'a.a. 2022-2023.

1 – Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

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

Il CdS in Biotechnologie, classe L-2 deriva da una trasformazione del precedente corso ex DM 509, secondo le prescrizioni introdotte dal DM 270/2004, a partire dalla coorte dell'AA 2010/11. L'ultimo RCR del CdS in Biotechnologie è stato redatto per l'a.a. 2018-2019 ed approvato dal CCS il 13 novembre 2018. Le azioni complessive intraprese negli anni precedenti dal CdS e riprese dal precedente Rapporto di Riesame ciclico, sono state incentrate sulla verifica della pertinenza dell'offerta didattica erogata in relazione agli obiettivi formativi previsti dalla classe di laurea in Biotechnologie L-2, anche in relazione alla adeguatezza delle figure professionali in uscita da codesto CdS nel confronto con le esigenze del mercato del lavoro e con le richieste dei portatori di interesse (*stakeholder*) e delle parti sociali interessate (PI). In tale ottica, si ritiene che le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, siano ancora valide e si è verificato che siano soddisfatte le esigenze e le potenzialità di formazione culturale e scientifica, anche in relazione con il II livello del ciclo di studio (Magistrale in Biotechnologie per la Diagnostica medica, Farmaceutica e Veterinaria LM-9).

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Definizione dei profili culturali e professionale, architettura ed offerta formativa del CdS e presentazioni e confronto con le Parti Sociali Interessate (dall'istituzione all'attuale)

Il Corso di Laurea in Biotechnologie (classe L-2), deriva dalla trasformazione del corso della classe 1 in Biotechnologie (DM 509/99), secondo le prescrizioni introdotte dal DM 270/2004. I laureati L-2 possono proseguire gli studi, accedendo ai corsi di laurea di secondo livello (presente in codesto Ateneo come CdS LM-9) o inserirsi direttamente nel mondo del lavoro. Globalmente il Corso di Laurea Triennale in Biotechnologie (L-2) prevede un totale di 180 CFU, suddivisi nel triennio per due semestri, e comprende gli insegnamenti di: **(I anno)** Istituzioni di Matematica, Chimica generale e inorganica, Inglese, Biologia generale, Anatomia umana e Fisiologia, Economia, Fisica, Botanica; **(II anno)** Chimica

organica, Chimica analitica, Genetica generale e applicata, Biotecnologie entomologiche, Abilità informatiche e telematiche, Zoologia generale e applicata con elementi di ecologia, Microbiologia generale e applicata, Biochimica; **(III anno)** Patologia generale, Biologia molecolare e bioinformatica, Biotecnologie medico-diagnostiche, Biochimica applicata, Biotecnologie genetiche, esami a scelta (per 12 CFU totali), tirocinio, esame di laurea. L'**obiettivo primario del Corso di Laurea in Biotecnologie L-2** è formare una figura professionale capace, nel rispetto delle normative vigenti italiane, comunitarie ed internazionali, di coadiuvare l'attività di ricerca in ambito biotecnologico, attraverso la modificazione/uso di biomolecole, cellule, tessuti, microrganismi ed organismi, al fine di: ottenere beni e servizi, ottimizzare protocolli analitici, utilizzare prodotti innovativi basati su sistemi biologici e parti di essi nell'intento di controllare e migliorare le condizioni alimentari, sanitarie, ambientali e socioeconomiche; eseguire l'analisi biochimica, biologica e genetica di sostanze modificate e non, organismi o parti di essi al fine di valutarne la qualità, il grado di modificazione ed il loro possibile uso nel rispetto delle norme di sicurezza imposte dalle normative nazionali, comunitarie e internazionali; coadiuvare l'organizzazione delle attività di ricerca e sviluppo nell'ambito di aziende biotecnologiche. Il laureato del CdS della classe L-2 in Biotecnologie potrà essere impiegato nelle imprese biotecnologiche, nei laboratori di produzione di molecole bioattive, nell'industria fermentativa per la produzione di metaboliti primari e secondari, nell'industria agro-alimentare, negli enti ospedalieri per la diagnostica molecolare e la terapia cellulare, nei centri di ricerca e servizi per le attività di ricerca di laboratorio biologico e biotecnologico applicate, nei centri di fecondazione assistita, nei laboratori che utilizzano protocolli di analisi e/o di preparazione di materiale biotecnologico in cui vengono applicate metodiche del DNA ricombinante, genomica, biochimica, microbiologia, nei laboratori di servizi di analisi, controllo e gestione, nella valutazione di impatto ambientale e della biodiversità, nella sicurezza biologica, nella comunicazione e divulgazione scientifica. La prima **consultazione con le PI** (essenzialmente, organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni), finalizzata alla verifica degli obiettivi formativi del corso di laurea in Biotecnologie, nonché alla verifica degli sbocchi occupazionali e professionali dei laureati, successivamente all'istituzione del CdS, si tenne il 15 aprile 2014 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Scienze. In seguito, non essendo state programmate modifiche significative dell'offerta formativa per gli anni accademici successivi al 2013-2014, si è ritenuto opportuno non procedere ad indire ulteriori incontri con le PI fino all'A.A. 2016-2017 (21 febbraio 2017). Durante tale incontro, sebbene siano stati invitati alla consultazione un numero significativo di protagonisti pubblici e privati del settore delle Biotecnologie e della Farmacia (31), di essi solo 5 rappresentanti delle parti interessate vi hanno preso parte, evidenziando la scarsa presenza di realtà produttive nel mondo delle biotecnologie sul territorio lucano. Il confronto con le PI, sebbene abbia espresso, in entrambe le consultazioni, una scarsa partecipazione in termini numerici, tuttavia ha confermato la generale validità dell'offerta formativa del CdS e la coerenza con il raggiungimento degli obiettivi formativi qualificanti della classe L2. Nell'aa 2018-2019, è stato istituito il **Comitato di Indirizzo** (CI) tra il DiS e le PI (verbale n. 4 del 24/05/2018), al fine di rendere attiva e favorire l'interlocuzione con i potenziali portatori di interesse nell'ambito delle biotecnologie anche in previsione della verifica e dell'aggiornamento costante degli obiettivi formativi del CdS in Biotecnologie L-2. La prima riunione del Comitato di Indirizzo, in concomitanza con il suo insediamento, è stata effettuata il 28 febbraio del 2019. Durante il 2019-20, in ragione delle misure di contenimento della pandemia da Covid-19, la riunione del CI prevista nella primavera del 2020 venne posticipata fino al mese di novembre 2020 (verbale n. 2 del 26/11/2020). In occasione di tale incontro, il coordinatore dopo aver presentato l'offerta formativa illustrò i dati sul numero degli iscritti e dei laureati e evidenziò alcune criticità legate sia alle restrizioni del lockdown, che non avevano consentito agli studenti di effettuare il tirocinio curriculare presso enti di ricerca o aziende, che alla mancanza di rappresentanti dell'ordine professionale dei Biologi della regione Basilicata in seno al comitato di indirizzo, ordine professionale di cui fanno parte i Biotecnologi. Durante l'anno accademico 2020/21 sono stati consolidati i contatti con l'associazione "Biotecnologi Italiani", derivante dalla fusione dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (ANBI) e della Federazione Italiana Biotecnologi (FIBio), ed è continuata un'attiva interlocuzione con il Consorzio Italtotec, ente che si occupa di Ricerca, Formazione e Sviluppo d'impresa per la promozione del settore Biotech mediante collaborazioni nazionali e internazionali tra Università, Centri di Ricerca e Imprese. Ha avuto esito positivo la richiesta del coordinatore del CdL al Consorzio Italtotec, affinché tale ente costituisse una delle PI, così come quella rivolta all'associazione Biotecnologi Italiani per la loro adesione al Comitato di indirizzo del DiS. Durante l'anno accademico 2020/21 (anche per difficoltà riconducibili all'emergenza pandemica) non si è tenuta nessuna adunanza del Comitato di Indirizzo del DiS, che è tornato a riunirsi il 30 marzo 2022 (Verbale n.3). È degna di nota la partecipazione al Comitato d'Indirizzo di un rappresentante dell'associazione "Biotecnologi Italiani" [derivante dalla fusione dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (ANBI) e della Federazione Italiana Biotecnologi (FIBio)]. Durante l'incontro, il coordinatore del CdS in Biotecnologie ha presentato l'offerta formativa del corso di studio e la condizione occupazionale dei laureati, evidenziando come il numero degli iscritti sia simile a quello degli anni precedenti e che il 90% dei laureati prosegue gli studi in un percorso di laurea magistrale. Dal confronto con il rappresentante dell'associazione Biotecnologi Italiani, sono emersi interessanti sviluppi circa la possibilità di prevedere nei piani di studio degli insegnamenti (oppure di sviluppare tali contenuti all'interno di insegnamenti già presenti) di *soft skill* riguardanti la proprietà intellettuale, le relazioni con il mercato e nozioni sul trasferimento della ricerca legate all'innovazione. A margine della discussione, sulla base di quanto fatto in altri CdL, è stato suggerito sia di proporre agli studenti argomenti di tesi che comprendano analisi delle realtà territoriali e delle competenze ricercate sul mercato, sia azioni di sensibilizzazione sul territorio miranti a far conoscere la figura del Biotecnologo, il tutto nell'ottica di stabilire e/o rafforzare il legame tra territorio e CdL. Si è continuato nell'opera di consolidamento delle convenzioni già attive e ne sono state formulate di nuove, ampliando lo spettro di opzioni possibili

per lo svolgimento dei tirocini curriculari. Infine, l'ateneo lucano, tramite il Centro di Orientamento Studenti dell'Ateneo (CAOS), predisporre ed organizza le attività di tirocinio post-laurea, promuove i CV dei laureati ed organizza workshop e seminari con i rappresentanti del mondo del lavoro e degli ordini professionali. Il CAOS rappresenta anche il punto di contatto per tutti i laureati dell'Ateneo e per le aziende interessate alla ricerca del personale. Il CdS in Biotecnologie (L-2) segue la programmazione locale con un numero programmato massimo di immatricolati che dall'a.a. 2018/19 è stato incrementato da 75 a 90 studenti. Tale numero è stato prossimo alla saturazione, con 89 iscritti nell'a.a. 2018/19, 88 iscritti nell'a.a. 2019/20, 84 iscritti nell'a.a. 2020/21 e superato con 93 iscritti nel 2021/22. Per quanto concerne il profilo professionale in uscita, di seguito sono riportati alcuni dati medi sui laureati in Biotecnologie L-2 (anni: 2018 – 2021). In particolare, l'84.3% degli intervistati da Alma Laurea (dati aggiornati ad aprile 2022) dichiara di voler proseguire nel percorso formativo universitario (Laurea Magistrale), mentre il 71.5% si riscriverebbe nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo. In merito all'efficacia della strutturazione degli insegnamenti nell'offerta formativa del CdS, il 78% dei laureati intervistati dichiara di aver seguito più del 75% degli insegnamenti previsti dal piano di studio. Mediamente, l'88% degli intervistati ritiene che il carico di studi, per gli insegnamenti seguiti, sia stato complessivamente sostenibile (il 39% risponde che il carico sia "decisamente adeguato", il 49% che sia "abbastanza adeguato"). Il 48.1% degli intervistati è "decisamente soddisfatto" del corso di studio ed il 46.9% è soddisfatto (risposta "più sì che no"), evidenziando che la quasi totalità (95%) dei laureati sia soddisfatta. Tale dato, già confermato nel trend positivo nell'aa precedenti, è decisamente degno di nota al fine di validare l'architettura attuale del CdS e per le verifiche dell'assicurazione della qualità dell'offerta formativa erogata dal CdS stesso. Per quanto attiene alle strutture ed agli spazi, è di rilevanza il notare che i giudizi sulle aule, dove si svolgono le lezioni del corso, siano molto positivi: infatti, il 93.7% le ritiene adeguate. Per quanto riguarda i laboratori, pur giudicati complessivamente adeguati dal 74.4% degli intervistati, vi è da osservare che solo il 30.1% li ritiene "sempre o quasi adeguati". Le postazioni informatiche hanno ricevuto un giudizio positivo da parte del 64.2% degli intervistati. Inoltre, è degno di nota in questo RCR che una rilevante occasione di incontro/confronto tra il mondo del lavoro e gli studenti del CdS in Biotecnologie L-2, risieda nelle attività di tirocinio curriculare (150 ore) svolto presso i laboratori di ricerca del Dipartimento di Scienze oppure presso le realtà professionali sul territorio regionale (Ospedale San Carlo di Potenza, Ospedale Santa Maria delle Grazie di Matera, CROB di Rionero in Vulture, laboratori di diagnostica medica, Enti Regionali, etc) ed anche di regioni limitrofe, dove gli studenti svolgono un'importante attività di formazione. Tuttavia vi è da rilevare che, a causa delle limitazioni indotte dalla pandemia da Covid-19, per un certo periodo le attività curricolari si sono svolte in remoto attraverso dei tutorial/virtual lab. Al fine di monitorare le opinioni delle aziende/enti che ospitano gli studenti del CdS di Biotecnologie dell'Università della Basilicata, sono annualmente predisposti e distribuiti dal Centro di Orientamento di Ateneo (CAOS) dei questionari di valutazione per gli studenti e le aziende/enti che li hanno ospitati. In tal senso, l'esperienza riportata dagli studenti è sostanzialmente positiva e, nella pressoché totalità dei casi, i tutor aziendali hanno apprezzato l'esperienza e valutato molto positivamente la preparazione universitaria dei tirocinanti. In tale ottica, vi è da segnalare che l'Ateneo lucano dal 2021 è sede di Esame di Stato per l'Esercizio della Professione di Biologo.

Punti di forza

In relazione alle osservazioni ed analisi dei principali dati in merito alla definizione dei profili culturali e professionale ed all'architettura del CdS, anche nel confronto con quanto riportato dal precedente RCR, si ritiene di restituire i seguenti dati sintetici di riflessione:

Dato n. 1. Conferma del carattere del CdS: le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide e si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di formazione culturale e scientifica, anche in relazione con il successivo ciclo di studio (Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica medica, Farmaceutica e Veterinaria LM-9);

Dato n. 2. Adeguatezza dell'offerta formativa: l'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi;

Dato n. 3. Istituzione del Comitato di Indirizzo (CI) tra il DiS e le PI: al fine di rendere attiva e favorire l'interlocuzione con i potenziali portatori di interesse nell'ambito delle biotecnologie anche in previsione della verifica e dell'aggiornamento costante degli obiettivi formativi del CdS in Biotecnologie L-2. Partecipazione al Comitato d'Indirizzo di un rappresentante dell'associazione "Biotecnologi Italiani" [derivante dalla fusione dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (ANBI) e della Federazione Italiana Biotecnologi (FIBio)].

Punti di debolezza

Confronto con le PI: la ridotta partecipazione delle PI alle consultazioni, rappresenta un limite oggettivo sulla reale efficacia di interlocuzione, anche in termini di confronto, verifica e eventuale adeguamento/riprogettazione dell'offerta formativa del CdS.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1

Potenziare l'interazione con il mondo delle professioni e del lavoro attraverso progetti a carattere scientifico-didattico e, primariamente, a mezzo di un coinvolgimento più ampio dei soggetti di interlocuzione sia a livello locale, sia nell'ambito nazionale.

Azioni da intraprendere: a) Promuovere le iniziative in capo al Comitato di Indirizzo tra il DiS e le PI, al fine di rendere attiva e favorire l'interlocuzione con gli *stakeholder* anche in previsione della verifica costante degli obiettivi formativi del CdS in Biotecnologie L-2; b) Condurre analisi delle realtà territoriali e delle competenze ricercate sul mercato; c) Perseverare nella conduzione di azioni di sensibilizzazione sul territorio miranti a far conoscere la figura del Biotecnologo, il tutto nell'ottica di stabilire e/o rafforzare il legame tra territorio e CdL; d) Sviluppare progetti di ricerca nei settori di interesse del CdS per permettere percorsi pre e post-laurea.

Risorse: L'azione in oggetto richiede la sinergia di più Strutture, dove il CdS può assolvere all'importante ruolo culturale nelle fasi di coordinamento e gestione delle attività didattico-scientifiche. Le possibili risorse economiche potranno derivare dall'attivazione di protocolli di intesa con diversi *stakeholder* pubblici e privati.

Verifiche: il raggiungimento di questo obiettivo potrà essere verificato sulla base di valutazioni qualitative e quantitative sulle iniziative realizzate (convenzioni, protocolli e progetti con enti di ricerca, industrie, ospedali, etc) al fine di determinare percorsi pre- e post-laurea. Le verifiche si avvarranno anche delle analisi, promosse dal CAOS, sulle iniziative intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo.

Tempistica: I tempi sono necessariamente da intendersi estesi su più anni accademici. Operazioni di sensibilizzazione e coinvolgimento di più soggetti richiedono notevoli tempi di induzione, programmazione, reperibilità di risorse economiche, e quindi gestione di progetti operativi.

Responsabilità: Struttura Primaria di appartenenza (DiS), Coordinatore del CdS, Corpo docente del CdS, Settore Gestione della Didattica del DiS, CAOS.

Obiettivo 2:

Promuovere l'interazione con Associazioni e Consorzi del Settore Biotecnologico.

Azioni da intraprendere: Promuovere iniziative di collaborazione con il consorzio Italtotec (che si occupa di Ricerca, Formazione e Sviluppo d'impresa per la promozione del settore Biotech mediante collaborazioni nazionali e internazionali tra Università, Centri di Ricerca e Imprese) anche in considerazione della disponibilità di tale ente a rappresentare una delle PI.

Verifiche: il raggiungimento di questo obiettivo potrà essere verificato sulla base di valutazioni qualitative e quantitative sulle iniziative realizzate in accordo con il Consorzio Italtotec al fine di determinare tirocini formativi per gli studenti laureandi/laureati sul territorio regionale e nazionale. Le verifiche si avvarranno anche delle analisi, promosse dal CAOS, sulle iniziative intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo.

Tempistica: il CCS ritiene che tale azione necessiti di tempistiche di almeno un anno.

Responsabilità: Coordinatore del CdS, Docenti del CdS, CAOS, Ateneo.

2 - L'esperienza dello studente

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

Le azioni complessive intraprese negli anni precedenti dal CdS e riprese dal precedente Rapporto di Riesame ciclico, sono state incentrate sulla possibilità di rendere attrattivo il CdS, a livello locale e nazionale, di incrementare il numero di CFU raggiunti dagli studenti nel primo biennio e, pertanto, di limitare i potenziali abbandoni durante i primi due anni di studio. Dall'analisi degli indici di tendenza, il bilancio complessivo delle azioni intraprese è da considerarsi adeguato e pertinente, ancorché sufficientemente positivo ed incoraggiante, soprattutto riguardo il numero di CFU acquisiti al 1° anno, dato migliore rispetto alle medie di area geografica e nazionale. Tuttavia, nel caso della durata degli studi, pur essendo la percentuale di laureati entro la durata normale del corso in netto miglioramento, risulta inferiore soprattutto se riferita al contesto nazionale, indicando la presenza di elementi di criticità nella regolarità delle carriere. È degno di nota il fatto che l'ateneo lucano predisponga annualmente attività di orientamento per l'ingresso ed il percorso degli studenti di tutti i CdS a mezzo del Centro di Ateneo Orientamento Studenti (CAOS) che offre un'articolata serie di servizi. Il CAOS collabora con tutte le strutture interne all'Università della Basilicata e con l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (ARDSU) per potenziare e coordinare l'offerta di servizi di orientamento universitario. La proposta annuale di incontri, che il CAOS promuove (OPEN DAY) e che vede la partecipazione attiva dei docenti del CdS (seminari, presentazione del corso, *front office*, etc), con le scuole medie superiori, verosimilmente determina potenziali elementi di attrattività nei confronti degli studenti degli istituti superiori lucani. Tuttavia, vi è da rilevare le pesanti limitazioni a tali attività a causa della pandemia da Covid-19.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

L'ammissione al CdS in Biotecnologie L-2 prevede il possesso di un diploma di scuola media secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente. Per il CdS in Biotecnologie L-2, il numero programmato di posti dall'a.a. 2018/19 è stato incrementato da 75 a 90 studenti di provenienza UE. Nell'Ateneo di Basilicata non vi sono altri CdS appartenenti alla stessa classe di laurea L-2. Per l'accesso al corso di laurea è obbligatorio aver sostenuto un test erogato in collaborazione con il CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso) su piattaforma informatizzata. A partire dall'a.a. 2020-21 l'assegnazione dei posti disponibili avviene in ordine di presentazione della domanda di pre-immatricolazione, mentre, in precedenza avveniva sulla base di una graduatoria derivante dai risultati raggiunti nel TOLC-B. Il test si basa sulla conoscenza di prerequisiti culturali indispensabili quali fondamenti di matematica (analisi, trigonometria, geometria analitica, derivate ed integrali), fisica (meccanica, ottica ed elettromagnetismo), chimica (generale ed inorganica, elementi di chimica organica con particolare riguardo alle molecole di interesse biologico) e biologia (generalità sugli organismi viventi, procarioti ed eucarioti, struttura della cellula, metabolismo, funzione degli enzimi). Le modalità di svolgimento dei test di selezione, i tempi e le modalità di svolgimento delle prove, le scadenze e modalità di immatricolazione sono indicati nel relativo bando di ammissione che è pubblicato all'Albo di Ateneo e sul portale UNIBAS all'indirizzo: <http://scienze.unibas.it/site/home.html>. Agli immatricolati che nel TOLC-B non hanno raggiunto un punteggio di 15 su 50 saranno attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), gli stessi avranno l'obbligo di acquisire 10 CFU del 1° anno tra le materie di Matematica e Chimica prima di sostenere gli esami del 2° anno. Per questi studenti potranno essere organizzati corsi di Matematica di base e di Chimica al termine dei quali potranno sostenere nuovamente un test online costituito da 20 quesiti di Matematica e 10 di Chimica. L'OFA sarà assolto con un punteggio di 12 punti complessivi (8 punti in Matematica e 4 in Chimica). I risultati dei test relativi agli anni presi in esame in questo RCR, sono in linea rispetto a quelli del precedente riesame, confermando un livello medio di preparazione/conoscenze di base degli studenti in fase di iscrizione sensibilmente inferiore rispetto al dato medio delle sedi campionate dal consorzio.

Gli studenti in ingresso

La popolazione studentesca del CdS in Biotecnologie è prevalentemente femminile (circa il 70% a fronte del 75% del precedente RCR). La provenienza scolastica degli immatricolati è prevalentemente liceale (circa il 65%) seguita dagli istituti tecnici (circa il 13%), nel precedente riesame i due valori erano rispettivamente pari al 60 e al 10%. La maggioranza degli studenti ha conseguito la maturità con un voto di diploma nella fascia 80-89. Nel triennio di osservazione, la percentuale di studenti che prosegue nel II anno nello stesso corso di studio è mediamente pari al 66%. Il percorso formativo del CdS in Biotecnologie è, annualmente, descritto nel Regolamento Didattico del CdS e pubblicato sul sito web del DiS. Il CdS prevede un triennio, per complessivi 180 crediti formativi (CFU), nel quale le diverse conoscenze sono offerte in modo graduale ed opportunamente adeguate. Il primo anno prevede l'acquisizione della maggior parte delle nozioni essenziali ed imprescindibili al corso di studio. Trovano qui spazio le nozioni di base di matematica, fisica, chimica, biologia, anatomia, fisiologia ed altro; contestualmente, lo studente approfondisce le competenze nella lingua straniera. Il secondo anno prevede la trasmissione di conoscenze qualificanti su settori trasversali di chimica, biochimica, microbiologia, genetica, entomologia, zoologia ed ecologia. Il terzo anno, conclusivo, prevede usualmente l'acquisizione di ulteriori conoscenze qualificanti in biotecnologie genetiche, biologia molecolare e bioinformatica, patologia ed altro con particolare riguardo ai campi applicativi. Il terzo anno è anche il momento adeguato per affrontare le tematiche di studio che lo studente intende liberamente scegliere. Un CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di lavoro per studente. A seconda della tipologia di impegno richiesta dalle varie attività si ha la seguente corrispondenza: 1 CFU corrisponde a 8 ore di lezione frontale in aula e 17 ore di studio individuale, oppure a 12 ore di attività esercitative in aula, in laboratorio o sul terreno e 13 di studio individuale. Per le attività di tirocinio e la prova finale 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo.

Le **schede degli insegnamenti**, denominate anche *Schede di trasparenza*, sono annualmente pubblicate sul sito web del DiS: <https://scienze.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo1008266.html>. Il **calendario delle lezioni** e quello degli **esami di profitto** e di **laurea** sono annualmente pubblicati sul sito web del DiS: <https://scienze.unibas.it/site/home/didattica/organizzazione.html>. Il Centro di Ateneo Orientamento Studenti (CAOS) offre un'articolata serie di servizi di orientamento per l'ingresso ed il percorso degli studenti di tutti i CdS. Il CAOS collabora con tutte le strutture interne all'Università della Basilicata e con l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (ARDSU) per potenziare e coordinare l'offerta di servizi di orientamento universitario.

Dall'analisi degli **avvii di carriera** si evidenziano percentuali che vanno dal 10 al 17% di iscritti già immatricolati e provenienti da altre sedi universitarie. Gli studenti considerati regolari rispetto al totale sono circa il 64% nel periodo considerato. Si osservano incrementi delle percentuali di studenti provenienti da altre regioni: 17% contro il 7.5% della media delle università della stessa area geografica. Nell'aa 2018-2019, le richieste di iscrizione hanno superato il numero programmato di 75 e, in seguito al parere positivo del Senato Accademico del 15 Ottobre 2018 e con delibera del 25 ottobre 2018 del Consiglio di Dipartimento di Scienze, il numero programmato da quell'A.A. è stato esteso a 90 unità; nel periodo considerato, il numero di studenti neo-immatricolati non è mai stato al di sotto di 84, fino a raggiungere i 93 avvii di carriera nel 2021-2022. Pertanto, il dato restituisce un verosimile elemento di attrattività del CdS in Biotecnologie L-2 della UniBas nell'area geografica di appartenenza. La proporzione di studenti iscritti entro la durata normale del CdS, che abbiano acquisito **almeno 40 CFU nell'anno solare**, è in linea con gli atenei della stessa area geografica ed inferiore a quella nazionale. La proporzione di studenti che **proseguono al II anno avendo acquisito 20 CFU** è più alta di quelle dell'area geografica di riferimento e di quella nazionale mentre la proporzione di studenti che **proseguono al II anno avendo acquisito 40 CFU** è più alta di quelle dell'area geografica di riferimento e in linea con quella nazionale. Tale evidenza conforta rispetto al dato complessivo di carriera degli studenti. Al contrario, la

percentuale di studenti che si laurea entro la durata normale od entro un anno oltre la durata del CdS è inferiore rispetto alla media nazionale ed a quella dell'area geografica di riferimento, evidenziando una criticità nelle carriere degli studenti quando si considera il CdS nella sua durata complessiva. Tuttavia, nel triennio 2019-2021, si osserva una incoraggiante tendenza all'incremento delle **percentuali di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del CdS**, così come delle **percentuali di laureati entro la durata normale del corso**, evidenziando probabilmente la risposta positiva alle azioni correttive intraprese dal CCS. Il dato medio sulla **dispersione tra il I anno (immatricolati puri) e gli iscritti al II anno** è pari al 37.4% ed è inferiore al contesto regionale e nazionale. In tale ottica, la dispersione degli studenti appare correlata all'accesso ai corsi a numero programmato dei corsi dell'area medica (in particolare, il CdS in Medicina e Chirurgia, che dal 2021-22 è presente anche nell'Ateneo lucano) che fa sì che gli studenti che non riescono a superare le prove d'ingresso si iscrivano comunque, spesso solo temporaneamente, a corsi dell'area scientifica in attesa di superare il test nell'anno successivo o negli anni successivi e ciò procura un virtuale aumento delle iscrizioni nel primo anno, ma un conseguente decremento negli anni seguenti. È verosimile che, anche per il CdS in Biotecnologie dell'UniBas, il fenomeno si verifichi significativamente e spieghi, almeno parzialmente, il tasso di dispersione registrato. Infine, come già riportato nella precedente sezione 1, la scelta prevalente del laureato è il proseguimento nel percorso formativo universitario (l'82.1% si è iscritto ad un corso di Laurea Magistrale). Il dato sugli **abbandoni del CdS dopo N+1 anni**, registra delle percentuali (38.3%) più basse rispetto ai contesti di riferimento sia macroregionale che nazionale.

L'opinione degli studenti

Il PQA ha deliberato di avviare, a partire dall'a.a. 2015-16, la rilevazione on-line delle opinioni degli studenti e dei docenti tramite il sistema ESSE3. La novità principale nella rilevazione delle opinioni studentesche consiste nella completa sostituzione della rilevazione cartacea, con il sistema di rilevazione online, che lo studente può compilare a partire da una certa data (corrispondente a circa 2/3 della durata del corso) sino alla data di prenotazione della prova di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite. I dati sulle valutazioni degli insegnamenti del CdS in Biotecnologie sono stati forniti ed elaborati dal CED (Centro Elaborazione Dati di Ateneo).

Le elaborazioni dei dati relativi alle opinioni degli studenti sono basate sul questionario di Ateneo (<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/QuestionarioStudenti1213>), e sono fornite dal CED come report in forma aggregata e per i singoli CdS. La Commissione Paritetica del DiS successivamente effettua una propria ulteriore elaborazione dei questionari suddividendoli per i singoli insegnamenti dei vari CdS e per anno di corso; questo tipo di analisi ha permesso di evidenziare alcune criticità altrimenti diluite da una elaborazione aggregata dei dati. I dati sulle rilevazioni delle opinioni studenti sono stati resi noti a tutti i docenti del CdS in Biotecnologie e discussi analiticamente sia durante le sedute del CCS, sia in incontri che il Coordinatore ha avuto con i singoli docenti. I canali previsti per richiedere e ottenere le segnalazioni/osservazioni, a partire dall'aa 2017-2018, sono stati arricchiti con la realizzazione e predisposizione di "cassette postali" per la segnalazione anonima da parte degli studenti. Qui si riporta un'analisi riepilogativa relativa agli anni 2019-22, svolta sugli studenti frequentanti.

Soddisfazione Complessiva sugli insegnamenti: in media, nel quadriennio 2019-22, circa il 92% degli studenti esprime un giudizio complessivamente positivo per tutti gli insegnamenti, a fronte dell'85% riportato nel precedente riesame. **Ripetitività dei contenuti degli insegnamenti:** nel periodo considerato, mediamente circa il 90% degli studenti non ravvisa presenza di elementi di ripetitività, tuttavia vi è da segnalare un peggioramento del dato nell'ultimo anno di rilevazione, specie da parte degli studenti del terzo anno. Il dato è in miglioramento rispetto al precedente riesame, quando la percentuale di studenti che riteneva non ripetitivi gli argomenti dei vari insegnamenti oscillava tra il 50 ed il 70%. **Chiara definizione delle modalità di esame:** quasi la totalità (con percentuali che variano dal 90 al 94%) degli insegnamenti ha ricevuto un indice di soddisfazione complessivamente positivo. **Adeguatezza del Carico didattico:** anche in tal caso, il giudizio è soddisfacente, infatti, circa l'85% degli studenti risponde positivamente. Pertanto, nel quadriennio 2019-2022 si è osservato un significativo e complessivo miglioramento nel grado di soddisfazione degli studenti.

L'opinione dei laureati

I dati sulle opinioni dei laureati si riferiscono a dati provenienti dal database di Alma Laurea (aggiornati ad aprile 2022) e sono stati già riportati nel punto 1a. Nel periodo considerato, è rimasta pressoché inalterata la percentuale di laureati intervistati che ha seguito più del 75% degli insegnamenti previsti dal piano di studi del CdS (78%). La quasi totalità (88%) degli intervistati ritiene che il carico di studi, per gli insegnamenti seguiti, sia stato complessivamente sostenibile. Il 48.1% degli intervistati è "decisamente soddisfatto" del corso di studio e il 46.9% è soddisfatto (risposta "più sì che no"), evidenziando come la quasi totalità dei laureati sia soddisfatta. Per quanto riguarda i giudizi sulle aule dove si svolgono le lezioni del corso: il 33.4% le ritiene "sempre o quasi sempre adeguate", mentre il 60.3% "spesso adeguate". I laboratori sono giudicati "sempre o quasi sempre adeguati" dal 30.1% degli intervistati, mentre il 44.3% li considera "spesso adeguati", questo dato è calato rispetto al precedente RCR. Le postazioni informatiche ricevono, un giudizio decisamente positivo da circa il 64.2% degli intervistati. Il 71.5% dei laureati si riscriverebbe nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo, dato in diminuzione rispetto al RCR 2018.

Punti di forza

Dato 1, Orientamento e tutorato: le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita appaiono complessivamente efficaci ed in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS. La proposta annuale di

incontri, che il CAOS promuove (OPEN DAY) e che vede la partecipazione attiva dei docenti del CdS (seminari, presentazione del corso, front office, etc), insieme all'azione di stimolo verso lo studio delle biotecnologie svolta dal PLS Biotecnologie Basilicata per le scuole, determinano verosimilmente potenziali elementi di attrattività nei confronti degli studenti delle scuole medio-superiori lucani. Inoltre, l'insieme delle attività di orientamento in favore dei neo-immatricolati e degli iscritti agli anni successivi, promosse dal CAOS e/o dal CdS, appaiono esser state pertinenti ed adeguate; tale considerazione si basa anche sul riscontro di una tendenza all'incremento delle iscrizioni e dal miglioramento complessivo degli indici di percorso della popolazione studentesca dei primi due anni di corso, anche se nel 2020 si è osservata una flessione per molti di questi indicatori. Oltre a queste attività, il CdS, per cercare di ridurre le criticità che gli studenti incontrano durante il percorso formativo, ha promosso attività di tutoraggio espletate con il supporto di due studenti (senior). Il CdS ogni anno, assegna a ciascun studente immatricolato un docente tutor (tra i professori del corso di studio) come riferimento durante il percorso formativo, al fine di orientare gli studenti nel fronteggiare eventuali difficoltà (metodologia di studio, problemi di carattere istituzionale, ecc.) che dovessero presentarsi durante il corso degli studi. Riguardo quest'ultimo aspetto, vi è da sottolineare che questa modalità di fatto non viene utilizzata dalla (quasi) totalità degli studenti.

Dato 2, Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze: si ritiene che le conoscenze richieste in ingresso siano chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate, sia sul sito web del CdS/DiS, sia nel corso delle iniziative di orientamento quali l'OPEN DAY. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato con la somministrazione del test di ingresso TOLC-B CISIA e le eventuali carenze sono individuate e comunicate agli studenti, i quali vengono regolarmente avviati al recupero degli OFA con la frequenza dei corsi di recupero offerti in ingresso (quest'anno per matematica e fisica).

Dato 3, Comunicazione di informazioni relative agli insegnamenti: considerata l'importanza delle schede di trasparenza degli insegnamenti per la qualità della didattica, sia come strumento di comunicazione delle informazioni utili per la frequenza degli insegnamenti che in funzione di orientamento nella scelta degli insegnamenti per la predisposizione dei percorsi formativi da parte degli studenti, il Coordinatore, insieme al gruppo Assicurazione Qualità (AQ) del CCS, annualmente svolge una minuziosa verifica sulla corretta compilazione delle schede di trasparenza dei vari insegnamenti in base ai 5 descrittori di Dublino.

Dato 4, Modalità di verifica dell'apprendimento: si ritiene che il CdS definisca 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, sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti e vengono espressamente comunicate agli studenti.

Dato 5, Indici complessivamente positivi dell'opinione degli studenti: negli a.a. dal 2018-19 al 2021-22 si è osservato un significativo e complessivo miglioramento nel grado di soddisfazione degli studenti.

Dato 6, Complessiva soddisfazione dei laureati per il CdS: in codesto riesame si osserva un elevato grado di soddisfazione dei laureati.

Punti di debolezza

Relativamente al succitato Dato 1- Orientamento e tutorato: è aumentato il tasso di abbandono, pur parzialmente spiegato dalla probabile tendenza ad abbandonare i CdS di Biotecnologie per iscriversi al CdS in Medicina di molti studenti. Inoltre, pur nella complessiva efficacia delle azioni intraprese, si sottolinea la permanenza di criticità negli indici di efficacia di percorso ed uscita degli studenti iscritti al CdS.

Relativamente al Dato 2 - Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze: va evidenziato come la preparazione media degli studenti che si sottopongono al TOLC-B presso il nostro ateneo, sia spesso carente nelle materie di base (matematica, fisica, chimica, biologia), anche se il raffronto con le mediane dei risultati conseguiti negli altri atenei, indica come solo per biologia la votazione sia inferiore alla mediana nazionale. Va peraltro considerato che il risultato si riferisce agli studenti che hanno effettuato la prova presso il nostro ateneo e che non necessariamente si iscriveranno all'UniBas. Il punteggio complessivo non sembra differire statisticamente dalla mediana nazionale. Sarà però necessario analizzare questo dato su un arco temporale più lungo per verificare se i risultati del test CISIA riflettano e in che modo un gap formativo in alcune discipline.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1. Continuare nell'azione di incremento dei CFU acquisiti dagli studenti dei primi due anni. In particolare, per gli studenti del I anno che si iscrivono al II anno e relativamente agli insegnamenti di base fondamentali (Chimica Generale, Istituzione di Matematica, Fisica, etc.).

Obiettivo n. 2. Riduzione dei tempi della durata degli studi previsti al raggiungimento della Laurea e riduzione del numero degli abbandoni.

Azioni da intraprendere comuni e sinergiche tra i due obiettivi: a) offerta di pre-corsi rivolti agli insegnamenti di base diretti principalmente agli studenti di prima immatricolazione al CdS; b) Verifica continua ed eventuale rimodulazione delle propedeuticità degli insegnamenti sull'intero arco temporale del Corso di Studio; c) Controllo dei dati pubblicati on line, in modo da rendere più agevole ed immediato l'accesso alle informazioni di base inerenti lo svolgimento del percorso didattico (date di appello degli esami di profitto, modalità di svolgimento delle prove di esame, calendari delle lezioni e delle esercitazioni di laboratorio, etc.); d) Sensibilizzazione degli studenti alla frequenza dei cicli di lezioni offerti dal CdS; e) Adeguare le azioni di monitoraggio sui riscontri dei risultati di percorso e carriera degli studenti iscritti al CdS.

Risorse: Risorse di personale del CdS e della Struttura Primaria DiS, CAOS

Tempistica: la realizzazione degli obiettivi dovrà necessariamente essere estesa in un arco temporale pluriennale. Il CdS ritiene quindi che le verifiche delle azioni intraprese siano da farsi con cadenza annuale, anche al fine di rimodulare le occorrenti azioni correttive.

Modalità di verifica: indici percentuali di superamento dei CFU, analisi periodica degli indici di percorso attraverso il monitoraggio delle carriere degli studenti.

Responsabilità: Il Consiglio di CdS, il personale del Settore Gestione della Didattica del DiS, il CAOS.

3 – Risorse del CdS

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

Il CdS in Biotecnologie L-2 presso l'Università degli Studi della Basilicata deriva da una trasformazione del precedente corso ex DM 509, secondo le prescrizioni introdotte dal DM 270/2004, a partire dalla coorte dell'a.a. 2010/11. Il Dipartimento di Scienze (DiS) è la Struttura Primaria di riferimento del CdS. Non si evidenziano significativi mutamenti sulle risorse proprie del CdS e/o del DiS rispetto al Riesame Ciclico 2018.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I **requisiti di docenza** minima risultano soddisfatti: sono presenti presso il CdS in Biotecnologie 9 docenti certificatori di cui 5 professori di prima o seconda fascia e 4 ricercatori (dei quali 2 RTD-A) appartenenti a discipline di base e caratterizzanti. La quasi totalità delle discipline di base e caratterizzanti è coperta da docenti incardinati, una restante quota da docenti del DiS, anche incardinati presso il CdS in Biotecnologie Magistrale LM-9. Tutti i docenti certificatori presso il CdS appartengono ai settori scientifico-disciplinari (SSD) propri delle discipline di insegnamento. Nell'arco degli anni il numero di insegnamenti affidati a docenti non incardinati presso il CdS o comunque non strutturati presso l'Università di Basilicata, si è sensibilmente ridotto, tuttavia permane la necessità di affidamento degli insegnamenti a personale docente interno all'ateneo o esterno ad esso. Tuttavia, ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi in termini di docenti certificatori, è auspicabile nell'immediato futuro una programmazione per il reclutamento di docenti/ricercatori in previsione sia dei prossimi pensionamenti che di una revisione del corso di studio. La Commissione didattica del DiS, nel rispetto delle specifiche competenze e della continuità didattica, assegna annualmente alcuni contratti di docenza a personale esterno alla Struttura primaria, previa valutazione, ove possibile, delle schede dei questionari opinioni degli studenti riferite all'anno precedente. Il DiS, cui il CdS in Biotecnologie L-2 afferisce, dispone per i propri CdS di 18 **aule** per lezioni frontali, le cui dimensioni risultano comprese tra un minimo di 21 posti ad un massimo di 100 posti (<https://scienze.unibas.it/site/home/didattica/aule-e-laboratori.html>). Le aule sono tutte fornite dei comuni ausili per lo svolgimento delle lezioni frontali (lavagne classiche, videoproiettori, collegamenti internet). I **laboratori per attività didattiche** afferenti al DiS sono cinque, di cui uno di microscopia. Altri tre laboratori di microscopia, microbiologia e biologia molecolare sono in uso al DiS, sebbene gestiti da altre Strutture primarie dell'Ateneo. Due laboratori di informatica del CISIT, completano l'attuale stato delle disponibilità didattiche del CdS. I **laboratori didattici**, sebbene siano sufficientemente strutturati con materiali adeguati per le attività didattiche connesse (esercitazioni, ecc.), presentano capienze massime di postazioni non superiori a venti (20) postazioni, ciò comporta la frequente necessità di turnazioni degli studenti per le esercitazioni di laboratorio. Le misure di sicurezza e distanziamento implementate durante la fase pandemica hanno chiaramente ridotto la capienza dei laboratori per due a.a.. Gli studenti possono usufruire di due **aule studio** dotate di rete wifi, messe a disposizione dal Dipartimento di Scienze. Il Centro per

i Servizi Informatici e Telematici (CISIT), a cui il CdS fa riferimento per alcuni insegnamenti, dispone di una capiente aula, i cui banchi sono tutti dotati di postazione informatica. La **biblioteca**, potenziata dall'Ateneo durante gli ultimi anni accademici, con nuove e moderne strutture, permette il facile accesso del corpo studente oltre a garantire un fruibile servizio di supporto alla didattica. L'apporto del **personale tecnico amministrativo**, afferente al DiS e destinato al CdS, è da ritenersi sufficientemente adeguato ai fini della gestione dei laboratori e della amministrazione.

L'opinione degli studenti

Come già riportato in questo Riesame, il gradimento degli studenti risulta adeguato ed incoraggiante, anche in merito alle risorse espresse dal CdS. **Soddisfazione Complessiva sugli insegnamenti:** in media, nel quadriennio 2019-22, circa il 92% degli studenti esprime un giudizio complessivamente positivo per tutti gli insegnamenti, a fronte dell'85% riportato nel precedente riesame. **Ripetitività dei contenuti degli insegnamenti:** nel periodo considerato, mediamente circa il 91% degli studenti non ravvisa presenza di elementi di ripetitività, tuttavia vi è da segnalare un peggioramento del dato nell'ultimo anno di rilevazione, specie al terzo anno. Rispetto al precedente riesame, il dato è in miglioramento, dove la percentuale di studenti che riteneva non ripetitivi gli argomenti dei vari insegnamenti variava, nei vari insegnamenti, tra il 50 ed il 70%. **Chiara definizione delle modalità di esame:** quasi la totalità (con percentuali che variano dal 90 al 96%) degli insegnamenti ha ricevuto un indice di soddisfazione complessivamente positivo. **Adeguatezza del Carico didattico:** anche in tal caso, il giudizio è soddisfacente, infatti, circa l'85% degli studenti risponde positivamente.

L'opinione dei laureati

Anche in questo caso, come già riportato in questo Riesame, i dati sulle opinioni dei laureati sono complessivamente favorevoli: il 78% dei laureati intervistati ha seguito più del 75% degli insegnamenti previsti dal piano di studi del CdS. La quasi totalità degli intervistati ritiene che il **carico di studi**, per gli insegnamenti seguiti, sia stato complessivamente sostenibile. Circa il 48% degli intervistati è "decisamente soddisfatto" del corso di studio e circa il 47% è soddisfatto (risposta "più sì che no"), evidenziando come la quasi totalità dei laureati sia soddisfatta. Tale dato è degno di nota. I giudizi sulle **aule** dove si svolgono le lezioni del corso: circa il 33.4% le ritiene sempre adeguate, mentre il 60.3% spesso adeguate. I **laboratori** sono giudicati complessivamente adeguati dal 74.4% degli intervistati. Le **postazioni informatiche** ricevono un giudizio decisamente positivo dal 64.2% degli intervistati. Il 71.5% dei laureati si riscriverebbe nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo.

Punti di forza

Dato 1, requisiti di docenza minima soddisfatti e positivi indicatori per la consistenza e qualificazione del corpo docente: nella Scheda di Monitoraggio Annuale 2021-22 del CdS, si rileva che il rapporto studenti iscritti/docenti per il triennio campionato dal ministero tra il 2019 ed il 2021 è compreso tra 22.3 e 25.2, mentre lo stesso rapporto relativo a CdS della stessa area geografica è compreso tra 23.3 e 23.7. Similarmente, per il primo anno di studio il rapporto studenti/docenti per il presente CdS è compreso tra 18.2 e 20.1, mentre il confronto con CdS della stessa area geografica è compreso tra 29.1 e 35.8. L'analisi, seppur prestandosi a diverse possibili interpretazioni, sembra indicare per il nostro CdS in Biotecnologie un buon rapporto studenti-docenti, verosimilmente correlato alla relativamente bassa numerosità di iscritti rispetto ad altri CdS della stessa classe L-2 nell'area geografica.

Dato 2, Indici complessivamente positivi dell'opinione degli studenti sulle risorse del CdS: come già riportato in precedenti punti del presente Riesame Ciclico, la soddisfazione complessiva sugli insegnamenti è complessivamente buona nel triennio 2019-21. Anche le risposte relative all'interazione con i Docenti ed alla reperibilità del materiale didattico, ricevono un giudizio complessivamente positivo. Tali dati manifestano un diffuso gradimento relativamente alla risorsa "docenti" del CdS.

Dato 3, Indici complessivamente positivi dell'opinione dei laureati sulle risorse del CdS: come già riportato nel punto 1b, nella rilevazione Alma laurea (dati aggiornati ad aprile 2022), percentuali elevate dei laureati intervistati esprimono giudizi positivi sulle aule dove si svolgono le lezioni del corso. Quantità e qualità delle postazioni informatiche ricevono un giudizio decisamente positivo dagli intervistati

Punti di debolezza

Dato 1, Laboratori didattici numericamente insufficienti e dalla capienza ridotta: sebbene siano sufficientemente strutturati con materiali adeguati per le attività didattiche preposte, i laboratori didattici sono pochi e presentano capienze massime di postazioni non superiori a venti (20) postazioni. Come segnalato nel punto 3b, tale evenienza, inevitabilmente determina l'occorrenza di turnazioni degli studenti per le esercitazioni di laboratorio. Inoltre, l'adeguamento dei laboratori e l'allestimento di nuovi, potrebbe determinare incrementi della capacità di formazione degli studenti iscritti, con benefici anche per il percorso e la carriera nel corso di studio.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1. Migliorare la gestione e la logistica dei laboratori esistenti per le attività pratico-applicative e le esercitazioni di laboratorio.

Azioni da intraprendere: per le attività che si svolgono in laboratori didattici gestiti direttamente dal DiS si tratta di gestire per tempo i calendari di fruizione dei laboratori, in ragione della numerosità degli studenti frequentanti e dei turni di esercitazioni. La fase pandemica e le necessarie misure di riduzione della densità di fruitori hanno chiaramente inciso in maniera fortemente penalizzante sulle attività pratiche e applicative connesse alle esercitazioni, per cui si ritiene che un miglioramento gestionale delle strutture didattiche sarà favorito dal possibile allentamento delle misure sanitarie. Sarà inoltre necessario incrementare il numero di figure tecniche a supporto dei docenti coinvolti, con il ricorso a contratti di didattica integrativa. Per quanto riguarda la fruizione dei laboratori gestiti da altra Struttura Primaria (SAFE) si raccomanda un accordo formale fra le due Strutture Primarie volto a migliorare la razionalizzazione e l'impiego di tali spazi, prevedendo e precisando anche le forme di mutuo apporto finanziario per la gestione del materiale di consumo e la manutenzione delle strutture.

Risorse: risorse proprie del CdS e del DiS.

Tempi, scadenze: pur essendo un tipo di attività valutabile appieno in un arco pluriennale, si ritiene che già nell'arco di un a.a. si possa cominciare una valutazione dell'efficacia, con indicatori quantitativi (numero, frequenza e presenze nelle esercitazioni erogate).

Responsabilità: Coordinatore del CdS, Corpo docente del CdS, Struttura Primaria di appartenenza (DiS), Settore Gestione della Didattica del DiS.

4 – Monitoraggio e revisione del CdS

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

Come riportato più volte in questo Riesame ciclico, il CdS in Biotecnologie, classe L-2 deriva da una trasformazione del precedente corso ex DM 509, secondo le prescrizioni introdotte dal DM 270/2004, a partire dalla coorte dell'a.a. 2010/11. In tal senso, codesto CdS è già il prodotto di una revisione culturale degli obiettivi formativi, nonché degli aspetti relativi all'organizzazione didattica. Dal precedente Riesame ciclico del 2018, non sono intercorsi significativi mutamenti in merito a successive revisioni. Le azioni complessive intraprese negli anni precedenti dal CdS sono state incentrate sulla verifica della pertinenza dell'offerta didattica e degli obiettivi formativi previsti dalla classe di laurea in Biotecnologie L-2, anche in relazione alla adeguatezza delle figure professionali in uscita da codesto CdS nel confronto con il mondo del lavoro e delle professioni, anche in relazione con il II livello del ciclo di studio (Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica medica, Farmaceutica e Veterinaria LM-9). Tuttavia, anche se l'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dalla classe di laurea in Biotecnologie L-2, entro il prossimo biennio si renderà necessaria una verifica dell'architettura del CdS che tenga conto di eventuali esigenze di adeguamento culturale, scientifico-professionale e di aderenza al mercato del lavoro.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Le attività di monitoraggio e revisione del CdS ricadono primariamente sul Consiglio di CdS (CCS) che, come previsto dallo Statuto e dai Regolamenti di Ateneo, nonché dai Regolamenti Didattico e di Funzionamento del DiS e dal Regolamento di Funzionamento dei CdS, ha il compito primario di disciplinare, coordinare, monitorare e assicurare la funzionalità dei CdS che ad esso afferiscono. Il CCS è costituito dai professori e dai ricercatori di ruolo titolari di insegnamenti o di moduli di insegnamento, dai titolari di contratti di insegnamento attribuiti dal Dipartimento per discipline comprese nei CdS, da una rappresentanza degli studenti, da una unità di personale tecnico-amministrativo del Settore Gestione della Didattica del DiS. Il CCS si riunisce in seduta plenaria, per la quale sono convocati tutti i componenti, con cadenza almeno mensile nel corso dell'a.a.. L'azione di monitoraggio e revisione viene completata nell'interazione con i gruppi AQ e Riesame del CdS e con un'interlocuzione costante con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) e con quella Didattica (che equivale alla CPDS con l'esclusione degli studenti rappresentanti). In tal senso, i Coordinatori dei CdS del DiS fanno parte della CPDS. La componente studentesca è adeguatamente rappresentata ed è stata particolarmente attiva nel quadriennio 2019-2021 nelle attività del CCS, ingenerando un positivo ruolo di critica e di proposizione e facendosi portatrice delle esigenze didattiche ed organizzative del corpo studentesco. Il DiS, a tal fine, si è dotato anche di "cassette postali" per ciascun CdS, in grado di accogliere le istanze e le osservazioni (anche in forma anonima), la raccolta della posta è esclusivamente consentita al Presidente del CPDS del DiS. Inoltre, dall'a.a. 2021-22 gli studenti possono presentare reclami, segnalazioni o suggerimenti anche telematicamente collegandosi ad un apposito link. In tale ambito, nessuna particolare occorrenza è stata portata all'attenzione del CdS in Biotecnologie. Sebbene l'architettura del CdS sia rimasta complessivamente invariata (ad eccezione della sostituzione del corso di

Chimica Fisica con Biotecnologie Entomologiche, di pari numero di CFU) nella didattica offerta nel quadriennio 2019-2022, il CCS ha svolto una continua azione di monitoraggio e revisione del CdS, in particolare per le necessità di coordinamento e razionalizzazione dei calendari di esame e delle prove finali di laurea, per la gestione e verifica delle schede di trasparenza, la propedeuticità degli insegnamenti, la strutturazione temporale degli insegnamenti, l'attivazione di insegnamenti a scelta, etc. Il CdS in Biotecnologie L-2 offre attualmente propri insegnamenti a scelta, sebbene lo studente possa scegliere altri insegnamenti attivati dal DiS, previo parere positivo del CCS. Le attività di supporto alla didattica, attraverso i precorsi e la didattica integrativa alle discipline di base, il supporto didattico agli insegnamenti a carattere pratico-applicativo del biennio degli studi, sono state monitorate, coordinate e gestite dal CCS in Biotecnologie e successivamente, attraverso i propri rappresentanti, definite nella rispettiva Commissione didattica del DiS e deliberate in Consiglio del DiS. Come riportato nei verbali delle riunioni, il CCS nel quadriennio 2019-2022, nell'ambito del processo di assicurazione della qualità, oltre ad essere impegnato nel processo autovalutazione annuale (scheda SUA-CdS, SMA e Rapporto Annuale di Autovalutazione) ha condotto azioni di monitoraggio della carriera degli studenti, analisi delle schede di trasparenza degli insegnamenti, dei questionari degli studenti, delle segnalazioni provenienti dalle Relazioni annuali della CPDS e con incontri con il presidente della CPDS. Il monitoraggio e la revisione del CdS si è espresso anche nell'adesione alle iniziative del CAOS (Open Day), nell'analisi dei questionari post tirocinio rivolti agli studenti ed alle aziende o agli enti ospitanti. Tuttavia vi è da rilevare che, a causa delle limitazioni indotte dalla pandemia da Covid-19, per un certo periodo le attività curricolari si sono svolte in remoto attraverso dei tutorial/virtual lab. Dal monitoraggio delle opinioni delle aziende/enti che hanno ospitato gli studenti del CdS di Biotecnologie dell'Università della Basilicata, nella totalità dei casi i tutor aziendali hanno apprezzato l'esperienza e valutato molto positivamente la preparazione universitaria dei tirocinanti. Dalle opinioni degli studenti sono emersi i seguenti suggerimenti: velocizzare le pratiche burocratiche; migliorare l'interazione tra università ed aziende convenzionate, ampliare le opportunità di scelta delle aziende e migliorare le informazioni sulle aziende. In nessun caso si sono riscontrate difficoltà di inserimento del tirocinante in azienda. Ai processi di monitoraggio e revisione del CdS potrebbero significativamente concorrere le interlocuzioni con le PI. A tal riguardo una positiva interazione è avvenuta in occasione dell'ultima riunione del Comitato di indirizzo.

Punti di forza

Attività di monitoraggio e revisione del CdS: così come si evince dai verbali delle riunioni, il CdS svolge una efficace e regolare azione di monitoraggio e revisione, attraverso un insieme di attività documentate, che rappresentano parte integrante del processo dell'Assicurazione della Qualità, allo scopo di verificare l'adeguatezza degli obiettivi di apprendimento che il Corso di Studi si è proposto, la corrispondenza tra tali obiettivi e i risultati ottenuti, e l'efficacia della gestione del CdS.

Punti di debolezza

Coinvolgimento dei docenti: Risulta ancora non pienamente sufficiente il coinvolgimento e la partecipazione attiva dei docenti del CdS, infatti le azioni di monitoraggio sono svolte solo da un esiguo numero di docenti che coadiuva il coordinatore. Vi è da segnalare il basso numero di docenti che partecipa alle riunioni del CdS, sebbene siano svolte (a partire dal marzo 2020) in modalità telematica. Tuttavia, si è riscontrato un maggior coinvolgimento del corpo docente rispetto agli anni precedenti.

Inadeguatezza del coinvolgimento degli interlocutori esterni: come riportato in più punti di questo Rapporto, l'interlocuzione con le PI, a livello locale e nazionale, è risultata insufficiente e, in larga misura, carente, rendendo parziali le analisi di contesto del mercato del lavoro.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1, Coinvolgimento più ampio della partecipazione dei docenti alle azioni di monitoraggio del CdS:

Azioni da intraprendere: a) sarà necessaria un'opera di sensibilizzazione dei docenti afferenti al CdS al fine di implementare la partecipazione attiva e costante alle azioni di monitoraggio. Tale opera potrà esprimersi nelle riunioni del CCS e in quelle di Dipartimento.

Risorse: L'azione in oggetto richiede la sinergia tra i CdS e la CPDS.

Tempistica: I tempi sono necessariamente da intendersi estesi su più anni accademici. Operazioni di sensibilizzazione e coinvolgimento di più soggetti richiedono notevoli tempi di induzione, programmazione e quindi gestione di progetti operativi.

Responsabilità: Struttura Primaria di appartenenza (DiS), Coordinatore del CdS, Corpo docente del CdS, Settore Gestione della Didattica del DiS, Direttore del DiS, Presidente della CPDS.

Obiettivo n. 2: Potenziare l'interazione con il mondo delle professioni e del lavoro attraverso progetti a carattere scientifico-didattico e, primariamente, a mezzo di un coinvolgimento più ampio dei soggetti di interlocuzione sia a livello locale, sia nell'ambito nazionale (coincidente con gli obiettivi della sezione 1c).

Azioni da intraprendere:

2a) Promuovere le iniziative in capo al Comitato di Indirizzo tra il DiS e le PI: al fine di rendere attiva e favorire l'interlocuzione con gli *stakeholder* anche in previsione della verifica costante degli obiettivi formativi del CdS in Biotecnologie L-2; b) Condurre analisi delle realtà territoriali e delle competenze ricercate sul mercato; c) Perseverare nella conduzione di azioni di sensibilizzazione sul territorio miranti a far conoscere la figura del Biotecnologo, il tutto nell'ottica di stabilire e/o rafforzare il legame tra territorio e CdL; d) Sviluppare progetti di ricerca nei settori di interesse del CdS per permettere percorsi pre- e post-laurea.

Risorse: L'azione in oggetto richiede la sinergia di più Strutture, dove il CdS può assolvere all'importante ruolo culturale nelle fasi di coordinamento e gestione delle attività didattico-scientifiche. Le possibili risorse economiche potranno derivare dall'attivazione di protocolli di intesa con diversi attori di *stakeholder* pubblici e privati.

Verifiche: il raggiungimento di questo obiettivo potrà essere verificato sulla base di valutazioni qualitative e quantitative sulle iniziative realizzate (convenzioni, protocolli e progetti con enti di ricerca, industrie, ospedali, etc) al fine di determinare percorsi pre- e post-laurea. Le verifiche si avvarranno anche delle analisi, promosse dal CAOS, sulle iniziative intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo.

Tempistica: I tempi sono necessariamente da intendersi estesi su più anni accademici. Operazioni di sensibilizzazione e coinvolgimento di più soggetti richiedono notevoli tempi di induzione, programmazione, reperibilità di risorse economiche, e quindi gestione di progetti operativi.

Responsabilità: Struttura Primaria di appartenenza (DiS), Coordinatore del CdS, Corpo docente del CdS, Settore Gestione della Didattica del DiS, CAOS.

2b) Promuovere iniziative di collaborazione con Associazioni e Consorzi del Settore Biotecnologico: in modo particolare con il consorzio Italtotec (che si occupa di Ricerca, Formazione e Sviluppo d'impresa per la promozione del settore Biotech mediante collaborazioni nazionali e internazionali tra Università, Centri di Ricerca e Imprese) anche in considerazione della disponibilità di tale ente a rappresentare una delle PI.

Verifiche: il raggiungimento di questo obiettivo potrà essere verificato sulla base di valutazioni qualitative e quantitative sulle iniziative realizzate in accordo con il Consorzio Italtotec al fine di determinare tirocini formativi per gli studenti laureandi/laureati sul territorio regionale e nazionale. Le verifiche si avvarranno anche delle analisi, promosse dal CAOS, sulle iniziative intraprese per il raggiungimento dell'obiettivo.

Tempistica: il CCS ritiene che tale azione necessiti di tempistiche di almeno un anno.

Responsabilità: Coordinatore del CdS, Docenti del CdS, CAOS, Ateneo

5 – Commento agli indicatori

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

Le azioni complessive intraprese negli anni precedenti dal CdS e riprese dal precedente Rapporto di Riesame ciclico, sono state incentrate sulla possibilità di rendere attrattivo il CdS, a livello locale e nazionale, di incrementare il numero di CFU raggiunti dagli studenti nel primo biennio e, pertanto, sul limitare i potenziali abbandoni durante i primi due anni di studio. Dall'analisi degli indici di tendenza, il bilancio complessivo delle azioni intraprese è da considerarsi adeguato e pertinente, ancorché sufficientemente positivo ed incoraggiante, soprattutto riguardo il numero di CFU acquisiti al 1° anno, dato migliore rispetto alle medie di area geografica e nazionale. Tuttavia, nel caso della durata degli studi, pur essendo la percentuale di laureati entro la durata normale del corso in netto miglioramento, risulta inferiore soprattutto se riferita al contesto nazionale, indicando la presenza di elementi di criticità nella regolarità delle carriere.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il CdS in Biotecnologie (L-2) segue la programmazione locale con un numero programmato massimo di immatricolati che dall'a.a. 2018/19 è stato incrementato da 75 a 90 studenti. Si riporta il numero degli immatricolati per gli anni accademici dal 2010/11 al 2021/22:

aa 2010/11: 71 (di cui 70 “immatricolati puri”, studenti immatricolati per la prima volta)

aa 2011/12: 77 (68)

aa 2012/13: 74 (71)

aa 2013/14: 58 (55)

aa 2014/15: 63 (57)

aa 2015/16: 73 (69)

aa 2016/17: 62 (59)

aa 2017/18: 77 (71)

aa 2018/19: 89 (80)

aa 2019/20: 88 (78)

aa 2020/21: 84 (69)

aa 2021/22: 93 (76)

La popolazione studentesca del CdS in Biotecnologie è prevalentemente femminile (circa il 70% a fronte del 75% del precedente RCR). La provenienza scolastica degli immatricolati è prevalentemente liceale (circa il 65%) seguita dagli istituti tecnici (circa il 15%), nel precedente riesame i due valori erano rispettivamente pari al 60 e al 10%. Gli immatricolati provenienti da altre regioni sono circa il 17%, contro il 7.7% della media delle università della stessa area geografica. La maggioranza degli studenti ha conseguito la maturità con un voto di diploma nella fascia 80-89. Come emerge dai dati forniti dal Consorzio CISIA, a cui il CdS ha affidato la gestione dei test di ingresso degli studenti (a partire dall'aa 2016-2017), le conoscenze degli studenti in entrata evidenziano un livello medio di preparazione/conoscenze di base sensibilmente inferiore ai livelli medi registrati nelle sedi del centro-nord-Italia campionate dal consorzio. Nel quadriennio di osservazione, la percentuale di studenti che prosegue nel II anno nello stesso corso di studio è mediamente pari al 62.6%. Dall'analisi degli avvisi di carriera, nel periodo in esame si evidenziano percentuali del 10%-17% di iscritti già immatricolati e provenienti da altre sedi universitarie, pertanto tale dato restituisce un elemento di attrattività del CdS in Biotecnologie di questa sede nell'area geografica di appartenenza. La proporzione di studenti iscritti entro la durata normale del CdS, che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, è in linea con gli atenei della stessa area geografica ed inferiore a quella nazionale. La **percentuale di studenti che prosegue al II anno avendo acquisito almeno 20 CFU** è più alta di quelle dell'area geografica di riferimento e del piano nazionale, mentre **la percentuale di studenti che prosegue al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU** è più alta di quella dell'area geografica di riferimento ed in linea con quella nazionale. Tale evidenza conforta rispetto al dato complessivo di carriera degli studenti.

Al contrario, la **percentuale di studenti che si laurea entro la durata normale od entro un anno oltre la durata** del CdS è inferiore rispetto alla media nazionale ed a quella dell'area geografica di riferimento, evidenziando una criticità nelle carriere degli studenti quando si considera il CdS nella sua durata complessiva. Tuttavia, nel triennio 2019-2021, si osserva una incoraggiante tendenza all'incremento delle **percentuali di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del CdS**, così come delle **percentuali di laureati entro la durata normale del corso**, evidenziando probabilmente la risposta positiva alle azioni correttive intraprese dal CCS.

Il dato medio sulla **dispersione tra il I anno** (immatricolati puri) e **gli iscritti al II anno** è pari al 37.4% ed è inferiore al contesto regionale e nazionale. In tale ottica, la dispersione degli studenti appare correlata all'accesso ai corsi a numero programmato dei corsi dell'area medica (in particolare, il CdS in Medicina e Chirurgia, che dal 2021-22 è presente anche nell'Ateneo lucano) che fa sì che gli studenti che non riescono a superare le prove d'ingresso si iscrivano comunque, spesso solo temporaneamente, a corsi dell'area scientifica in attesa di superare il test nell'anno successivo o negli anni successivi e ciò procura un virtuale aumento delle iscrizioni nei primi anni, ma un conseguente decremento negli anni seguenti. È verosimile che, anche per il CdS in Biotecnologie dell'UniBas, il fenomeno si verifichi significativamente e spieghi, almeno parzialmente, il tasso di dispersione registrato. Infine, come già riportato nella precedente sezione 1, la scelta prevalente del laureato è il proseguimento nel percorso formativo universitario (l'82.1% si è iscritto ad un corso di Laurea Magistrale). Il dato sugli abbandoni del CdS dopo N+1 anni, mediamente fa registrare delle percentuali (38.3%) più basse rispetto ai contesti di riferimento: macroregionale e nazionale. Infine, per quanto riguarda gli indicatori di internazionalizzazione, così come nel precedente riesame, appaiono decisamente insoddisfacenti. Tuttavia, vi è da considerare l'impatto che la pandemia da Covid-19 ha avuto sulla mobilità internazionale in ingresso ed in uscita degli studenti. Le azioni intraprese durante gli anni oggetto del presente riesame sono di seguito sinteticamente riportate ma è necessario ricordare come la loro valutazione nell'arco degli ultimi a.a. sia più complessa per l'effetto prodotto dalla crisi pandemica sulle modalità di erogazione dei corsi e (elemento non trascurabile) sulle modalità di valutazione della preparazione che per molti mesi si sono svolte in remoto. Entrambi questi elementi hanno certamente prodotto sia effetti di disorientamento (non necessariamente sulla sola componente studentesca) sia modalità drasticamente diverse di erogazione della didattica, in forme e modalità che sono sostanzialmente state lasciate all'iniziativa dei singoli docenti. La didattica a distanza non può infatti essere considerata come riproposizione delle stesse modalità di insegnamento di fronte a una telecamera e, naturalmente, la pandemia ha colto impreparati gli Atenei che non hanno avuto modo di fornire che un supporto tecnico ai docenti, senza avere il tempo di fornire linee guida o altri supporti relativi agli aspetti pedagogici e didattici. Tutto ciò impedisce di misurare sia la penalizzazione oggettiva sulle azioni di miglioramento del CdS

programmate nello scorso RCR del 2018, sia l'effetto prodotto da tali azioni sulle carriere degli studenti. Questo premesso, le azioni hanno riguardato:

- Supporto alle attività didattiche di insegnamenti a carattere pratico-applicative con alta numerosità di studenti;
- Attività di didattica integrativa agli insegnamenti di Matematica e di Fisica (nell'ultimo anno);
- Aggiornamento e potenziamento dei servizi web per l'accesso a informazioni di carattere generale sul Corso di Studio: calendari e modalità di esame, programmi di insegnamento ed obiettivi formativi, schede di trasparenza degli insegnamenti e programmi di corso;
- Tutoraggio docenti-studenti
- Attività di tutoraggio ed orientamento espletate con il supporto di studenti (senior)
- Incontri dei Rappresentanti del Corpo docente del CdS e della Segreteria Studenti del DiS con gli studenti per la presentazione del Corso di Studio e della sua organizzazione amministrativa e gestionale;
- Attività previste nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche (PLS), orientamento presso gli Istituti di Scuola Medio Superiore a livello regionale.
- Sono state implementate le azioni nell'ambito del processo di assicurazione della qualità.

Tali azioni hanno verosimilmente contribuito a migliorare le criticità emerse in passato riguardo alcuni indici relativi alle carriere ed al percorso, in particolare del numero di CFU acquisiti dagli studenti ai primi anni che, come segnalato, appare essere significativamente superiore a quella dell'area geografica di riferimento e del piano nazionale.

Punti di forza

a) Consolidamento del grado di attrattività degli iscritti al CdS: nel periodo di osservazione il numero di immatricolati medio è stato prossimo alla saturazione o superato con 93 iscritti.

Punti di debolezza

- a) Ritardo nel tempo di conseguimento del titolo di studio:
- b) Inadeguatezza dei livelli di Mobilità internazionale in ingresso ed uscita di studenti.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1, Miglioramento degli indici di carriera degli studenti: questo è l'obiettivo principale a cui tendere tutta l'azione di miglioramento del CdS. L'attività e le azioni intraprese nel corso degli ultimi anni, sono difficili da valutare in termini di efficacia perché l'effetto prodotto dalla crisi pandemica sulle modalità di erogazione dei corsi e (elemento non trascurabile) sulle modalità di valutazione della preparazione che per molti mesi si sono svolte in remoto, hanno certamente prodotto sia effetti di disorientamento (non necessariamente sulla sola componente studentesca) sia modalità drasticamente diverse di erogazione della didattica, in forme e modi che sono state lasciate sostanzialmente all'iniziativa dei singoli docenti. La didattica a distanza non può infatti essere considerata come riproposizione delle stesse modalità di insegnamento di fronte a una telecamera e, naturalmente, la pandemia ha colto impreparati gli Atenei che non hanno avuto modo di fornire che un supporto tecnico ai docenti, senza avere il tempo di fornire linee guida o altri supporti relativi agli aspetti pedagogici e didattici. Tutto ciò impedisce di misurare sia la penalizzazione oggettiva sulle azioni di miglioramento del CdS programmate nello scorso RCR del 2018, sia l'effetto prodotto da tali azioni sulle carriere degli studenti.

Azioni da intraprendere: in virtù di quanto appena ricordato, il Consiglio di CdS ritiene che sia ancora pertinente e necessario proseguire le azioni già proposte e intraprese. In particolare, si continueranno a confrontare elementi oggettivi (percentuali di superamento degli esami di profitto) e soggettivi (questionari delle opinioni degli studenti) per verificare se esistano margini di miglioramento nella distribuzione dei corsi nei vari semestri. Sarà necessario una analisi della distribuzione temporale delle date di appello per gli esami di profitto per verificare se una migliore distribuzione delle stesse possa favorire i tempi di studio e la preparazione degli studenti. Saranno proseguite le attività volte a migliorare: a) il supporto alle attività didattiche di insegnamenti a carattere pratico-applicative con alta numerosità di studenti; b) l'attivazione di pre-corsi di Matematica e di Chimica (pur nella consapevolezza che le modalità di erogazione rendono difficile valutare se e come questi pre-corsi abbiano un effetto positivo nel ridurre il gap iniziale nella preparazione, si ritiene che siano comunque un servizio da fornire come opportunità ai neo immatricolati), in alternativa si può valutare l'opportunità di affiancare un sistema di tutoraggio da parte di studenti "senior"; c) i servizi web per l'accesso a informazioni di carattere generale sul Corso di Studio: calendari e modalità di esame, programmi di insegnamento ed obiettivi formativi, schede di trasparenza degli insegnamenti e programmi di corso; d) gli Incontri dei Rappresentanti del Corpo docente del CdS e della Segreteria Studenti del DiS con gli studenti per la presentazione del Corso di Studio e della sua organizzazione amministrativa e gestionale. Una riflessione particolare dovrà essere esercitata dal Consiglio di CdS sulle attività di tutoraggio dei docenti del CdS in favore degli studenti. Pur essendo stata implementata da anni, è un fatto consolidato che gli studenti non si avvalgono praticamente per niente di tale possibilità. Il Consiglio di CdS dovrebbe avviare, di concerto con l'indispensabile collaborazione dei rappresentanti degli studenti, una verifica delle motivazioni legate all'inconsistente fruizione di tale supporto.

Risorse: Le azioni in oggetto richiedono la razionalizzazione delle risorse, anche economiche, per la predisposizione

dei precorsi e per le attività di supporto e tutoraggio, sia per gli insegnamenti a carattere pratico-applicativo con alta numerosità di studenti sia per gli insegnamenti che risultano più difficili da superare.

Verifiche: il raggiungimento di questo obiettivo sarà verificato sulla base di valutazioni qualitative e quantitative degli indicatori di carriera.

Tempistica: I tempi sono necessariamente da intendersi estesi su più anni accademici. Operazioni di coinvolgimento di più iniziative richiedono notevoli tempi di induzione, programmazione, reperibilità di risorse economiche, e quindi gestione ed analisi dei risultati, anche al fine di modificare le strategie inizialmente promosse.

Responsabilità: Struttura Primaria di appartenenza (DiS), Coordinatore del CdS, Corpo docente del CdS, Settore Gestione della Didattica del DiS.

Obiettivo 2, Internazionalizzazione della didattica e promozione dei programmi per la mobilità internazionale: pur essendo previsti, nell'organizzazione del CdS in Biotecnologie L-2, taluni accordi e convenzioni con atenei stranieri per la mobilità internazionale in ingresso ed in uscita, appare ancora sostanzialmente insufficiente il grado di internazionalizzazione del CdS. Tale dato rappresenta una chiara criticità, la cui risoluzione dovrà prevedere un'attenta analisi sull'efficacia dei processi della mobilità internazionale, che potrebbero dipendere solo in parte dall'offerta di sedi e programmi proposti agli studenti.

Azioni da intraprendere e risorse: a) prosecuzione delle attività di implementazione dei programmi di mobilità internazionale. Tale azione può essere gestita con le risorse di cui il CdS dispone, sia in termini di aumento dei programmi di scambio con Atenei stranieri sia con una più adeguata utilizzazione degli accordi già esistenti. Inoltre, il CCS dovrà migliorare forme e modi di equiparazione degli esami e acquisizione dei CFU tra l'ateneo lucano e le università straniere già partner degli accordi di scambio per la mobilità studentesca; b) promozione, in accordo con rappresentanti degli studenti e organizzazioni studentesche di un questionario volto a capire quanto pesino fattori economici ed extra-accademici (spese legate al soggiorno estero, tempi di erogazione del contributo da parte dell'ARDSU, ecc.) nella scarsa propensione a utilizzare gli scambi Erasmus. Tale iniziativa può essere generata con risorse del CdS.

Tempistica: il CCS ritiene che la prima azione vada valutata su più anni, mentre la seconda azione possa essere effettuata nell'ambito del prossimo A.A.

Responsabilità: Coordinatore del CdS, Docenti del CCS, I responsabili per la Mobilità Internazionale del CdS e del DiS