



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

del Corso di Laurea in Biotecnologie

Anno 2017

1

Informazioni generali

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie	
Coordinatore del Gruppo di Riesame/AQ	Michele Ceccarelli	
Componenti del Gruppo di Riesame/AQ	Docente	Studente
	Luigi Cerulo	Angelo Velle
	Giuseppe Graziano	
	Daniela Carbonelli	
Denominazione Corso di Studio		
Classe di afferenza del Corso di Studio		

Il Gruppo di Riesame/ AQ si è riunito per la discussione degli argomenti previsti come riportato di seguito:

Data incontro	Argomenti trattati	PRESENTI (numero docenti e studenti presenti all'incontro)	
		Docenti	Studenti
10/3/2017	Analisi del rapporto CDP		
21/9/2017	Rapporto del riesame ciclico e schede di monitoraggio		
22/01/2018	Analisi indicatori ministeriali		
4/4/2018	Predisposizione bozza riesame ciclico Parte I		
28/5/2018	Predisposizione bozza riesame ciclico Parte II		
3/6/2018	Predisposizione bozza riesame ciclico Parte III-IV		
6/7/2017	Approvazione riesame ciclico		

Elenco delle informazioni e dei dati che sono stati presi in considerazione per la stesura del Rapporto di Riesame e relative fonti:

- Rapporti di Riesame Annuali precedenti;
- SUA-Biotecnologie-anni precedenti;
- Relazioni CPDS di Dipartimento degli anni precedenti;
- Relazioni AVA annuali del NVA, per la parte relativa al CdS;
- Report dati di monitoraggio del CdS a cura del PQA;
- Schede di Monitoraggio ANVUR-MIUR relative alla classe L-2;
- Elaborazioni sui questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti a cura di Valmon;
- Statistiche sulla condizione dei laureati a cura di AlmaLaurea.

Sono stati consultati inoltre:

- Rappresentanti Parti Sociali;

- Comitato di Indirizzo;
- Presidio della Qualità d'Ateneo (PQA).

Sintesi del Verbale di Approvazione della Rapporto di Riesame

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

(R3.A): *Definizione della figura che si intende ottenere all'uscita del ciclo formativo, nei suoi principali aspetti culturali e professionalizzanti e corrispondenza fra i profilo culturali e professionali in uscita e i percorsi formativi proposti.*

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME¹

Essendo il presente documento il primo rapporto di riesame ciclico del CdS in Biotecnologie dell'Università del Sannio, non ci sono rapporti precedenti con cui realizzare un confronto. Per l'analisi si fa riferimento ai rapporti di Riesame Annuale degli anni 2013-2014-2015-2016, alla SUA CDS 2017/2018, al rapporto del Nucleo di valutazione 2017.

Il profilo professionale che il corso di laurea in Biotecnologie intende formare è quello di un laureato in grado di utilizzare le principali metodologie che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari; utilizzare informazioni presenti nelle banche dati biomolecolari; identificare, caratterizzare e diagnosticare le interazioni tra microrganismi patogeni ed organismi umani; applicare strategie a base biotecnologica in strutture pubbliche e private. Le competenze associate alla funzione includono controllo nelle attività di produzione, analisi, rilevazione e gestione di prodotti biotecnologici e possono operare in: laboratori di diagnostica molecolare, laboratori di genetica molecolare, anche di ambito forense; laboratori di analisi, servizi di diagnostica e prevenzione; industrie, in particolare quelle biomedicali, farmaceutiche e della diagnostica biotecnologica. Per quanto concerne gli sbocchi occupazionali, il laureato in Biotecnologie può naturalmente iscriversi a Corsi di Laurea Magistrale o Master ed ha prospettive di impiego, a titolo esemplificativo, presso i seguenti enti: laboratori di ricerca e sviluppo, reparti di produzione industriali, in particolare quelli farmaceutici, di chimica fine, di diagnostica biotecnologica, di cosmetologia e di salvaguardia ambientale, enti preposti alla elaborazione di normative brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti e processi biotecnologici, Università, Istituti CNR, ed altri istituti di ricerca pubblici o privati, enti ospedalieri, industrie biotecnologiche. Il percorso formativo è strutturato in modo che lo studente acquisisca: (a) solide conoscenze delle discipline di base, chimica, fisica, matematica ed informatica, per poterle applicare nelle scienze della vita; (b) un approccio scientifico nella raccolta dei dati sperimentali, nella loro elaborazione ed interpretazione; (c) adeguata conoscenza della lingua inglese, in forma sia scritta che parlata, per poter interagire proficuamente con altri; (d) approfondite conoscenze delle discipline biologiche fondamentali, quali la biologia cellulare, la biochimica, la biologia molecolare, la fisiologia, la genetica e la microbiologia, sia dal punto di vista teorico che sperimentale.

Nel periodo in esame (quinquennio 2013-2018) non sono intervenute modifiche di ordinamento sebbene siano state messe in atto alcune azioni migliorative anche finalizzate al superamento delle criticità emerse nei rapporti di riesame annuale quali:

- Migliorare i servizi di accompagnamento al lavoro
- Migliorare i rapporti con gli Enti e le Aziende del Territorio convenzionate con l'Ateneo
- Migliorare la conoscenza da parte degli studenti delle opportunità offerte da mondo del lavoro

Sinteticamente, le mutazioni intercorse nel periodo, anche in base agli obiettivi che nel corso del tempo il CCL ha messo in atto anche seguendo le indicazioni dei rapporti del gruppo di riesame possono essere elencate di seguito:

- Miglioramento ed adeguamento dei contenuti dei corsi in funzione dei cambiamenti dettati dall'evoluzione delle conoscenze nell'ambito delle Biotecnologie.
- Attivazione di azioni finalizzate alla riduzione dei tempi di percorrenza e aumento del numero di

CFU superati fra il primo e secondo anno.

- Potenziamento delle azioni di orientamento in ingresso per una scelta consapevole mediante la realizzazione di manifestazioni Open Day; partecipazione a fiere dedicate, e cicli di seminari.
- Attivazione di azioni per un maggiore coinvolgimento degli Stakeholders nei processi di progettazione e programmazione didattica, come l'attivazione di un comitato di indirizzo.
- Attivazione di procedure per la raccolta delle valutazioni del grado di soddisfazione da parte degli studenti.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il settore delle Biotecnologie nell'ambito nazionale sta vivendo negli ultimi anni una fase di consolidamento ed è caratterizzato da un positivo, seppur lieve, tasso di crescita di tutti i principali indicatori economici. A fine 2017 il rapporto AssoBiotec ha censito circa 571 imprese di biotecnologie in Italia. Più della metà delle imprese attive è costituita da realtà che dedicano almeno il 75% degli investimenti in ricerca e sviluppo biotech, si tratta delle cosiddette imprese dedicate alla R&S biotech. Il fatturato biotech totale è superiore agli 11,5 miliardi di euro con un incremento del 12% tra 2014 e 2016. Il numero degli addetti supera le 13.000 unità, registrando un incremento del 17% nelle imprese dedicate alla R&S biotech a capitale italiano. Ed in generale si registra un incremento del 22% degli investimenti in ricerca e sviluppo tra il 2014 e il 2016. Questi dati suggeriscono che la domanda di formazione qualificata nell'ambito delle Biotecnologie da parte del mondo produttivo e delle istituzioni nell'ultimo triennio ha avuto un trend positivo. Obiettivo del Corso di Laurea in Biotecnologie è quello di rispondere a questa domanda formando operatori scientifici con conoscenze teorico-pratiche di base e con competenze altamente specifiche applicate ai diversi settori delle Biotecnologie.

Le recenti indagini di Alma Laurea mostrano, tuttavia, che la maggioranza dei Laureati in Biotecnologie presso l'Università del Sannio prosegue la formazione universitaria per accedere a una Laurea Magistrale (2017: 91.7%, 2016: 60%, 2015: 87.5%, 2014: 86.1%). Sebbene questo fenomeno sia molto probabilmente ascrivibile anche alle difficoltà di entrata nel mondo del lavoro da parte di laureati Junior, esso manifesta la necessità di formare figure professionali con una solida preparazione di base.

L'architettura del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti, è da ritenersi complessivamente ancora valida anche secondo i pareri espressi dalle parti interessate. Le parti sociali sono state consultate in incontri pubblici nei giorni 2 Maggio 2018, 22 Marzo 2017 e 13 Aprile 2016 e 20 Marzo 2015. Hanno partecipato a tali incontri rappresentanti di Enti ed aziende che operano sul territorio. Inoltre, gli indicatori offerti dalle opinioni degli studenti mostrano la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (indicatore iC25: Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) è relativamente alta (93%) ed in linea con quelle dell'area geografica. Va rilevato comunque che sono inferiori alla media nazionale, ma in linea con la media dell'area geografica. La Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita, secondo l'indicatore iC06, (2015: 2.9%, 2016: 7.7%, 2017: 18.8%).

Nella definizione dell'architettura del CdS bisogna considerare che le Biotecnologie costituiscono una disciplina fortemente caratterizzata da una evoluzione repentina influenzata dalle innovazioni tecnologiche ad essa associate. Quindi le trasformazioni intervenute nel quinquennio in esame sono sostanzialmente legate ai contenuti dei singoli corsi piuttosto che all'architettura del percorso definita nell'ordinamento. Possiamo citare ad esempio il passaggio dal linguaggio python al linguaggio R per i corsi di Informatica (I anno) e Bioinformatica (III anno).

Il CdS intende rispondere a queste esigenze di evoluzione con una strategia che contempla diverse azioni:

- promuovere la consultazione delle parti sociali sia mediante incontri ad hoc che mediante opportuni sondaggi da sottoporre periodicamente
- favorire l'integrazione con il mondo produttivo promuovendo maggiormente i tirocini formativi

esterni

- promuovere incontri di approfondimento e divulgazione scientifica con esponenti del mondo della ricerca nazionale ed internazionale sui temi più attuali delle biotecnologie
- rendere gli studenti partecipi delle attività scientifiche svolte presso i vari gruppi di ricerca attivi nel Dipartimento di Scienze e Tecnologie attraverso tutorato da parte di giovani ricercatori e seminari interni
- rivalutazione continua dei contenuti dei corsi e loro adeguamento all'evoluzione delle Biotecnologie

L'ultima consultazione del triennio 2015-2017 con le parti sociali si è tenuta il 22 Marzo 2017, cui sono stati invitati rappresentanti di diverse organizzazioni sanitarie locali e aziende che ospitano studenti tirocinanti del corso in Biotecnologie.

Nella riunione che il Gruppo di Riesame/AQ ha tenuto con le Parti sociali per la presentazione dell'Offerta Formativa del Dipartimento di Scienze e Tecnologie svoltasi il 22 marzo 2017 cui hanno partecipato: Dott. Domenico PARENTE, Ematologia Ospedale "Sacro Cuore di Gesù" FBF - Benevento; Dott. Walter NARDONE, Ordine Agronomi Benevento; Dott. Serafino RANAURO, Ordine Agronomi Benevento; Dott. Giuseppe MARTUCCIO, Ordine Agronomi Benevento; Dott. Massimo PALLADINO, Ordine Agronomi Benevento. Nell'ambito dell'incontro è stata sottolineata l'importanza di una stretta collaborazione tra l'offerta formativa dell'Università e le richieste del mercato del lavoro mettendo in evidenza la collaborazione già positiva fra enti e Università nella formazione degli studenti. Riguardo l'offerta formativa è stato auspicato l'inserimento di attività seminariali che implementino le competenze dei laureati nel settore delle biotecnologie vegetali. E' stata inoltre sottolineata l'importanza del processo di Assicurazione della Qualità, in particolare sotto il profilo dell'analisi della domanda di formazione e delle competenze avanzate dal contesto lavorativo ed il ruolo fondamentale delle organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi in questi processi.

Nel corso di tale riunione è emerso che gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi risultano coerenti con le competenze richieste dalla figura professionale e che l'organizzazione delle discipline presenti nel progetto formativo, concorre pienamente al conseguimento degli obiettivi di costruzione delle conoscenze e delle abilità richieste.

In sintesi, il livello dell'offerta formativa e dell'organizzazione del CdS è stato approvato e condiviso dalle parti sociali, in quanto ritenuto adeguato al raggiungimento degli obiettivi culturali e professionalizzanti individuati.

Le relazioni tra le azioni correttive proposte anno per anno e i loro esiti sono stati oggetto di discussione e valutazione nell'ambito del Comitato della Didattica e del CdS. I rappresentanti degli studenti sono coinvolti attivamente nei processi di analisi dei dati, di individuazione delle criticità in seno al CdS e di definizione delle necessarie azioni di miglioramento.

L'analisi della coerenza degli obiettivi formativi specifici e dei risultati di apprendimento attesi per il profilo culturale e professionale in uscita, ha trovato una sintesi più appropriata nella stesura della scheda SUA 2017/2018. Sono stati ad esempio organizzati delle sedute del CdS cui hanno partecipato anche tutti i docenti degli insegnamenti che insistono sul corso di Biotecnologie con unico punto la Condivisione dei contenuti dei corsi e armonizzazione del percorso formativo. L'ultimo di tali incontri è stato realizzato il 27/04/2017. Questo ha portato ad una più funzionale declinazione dei contenuti e delle aree di apprendimento. Alcune criticità rilevate nell'ambito di questo incontro sono state:

- La sovrapposizione di contenuti fra alcuni corsi. Nel confronto sui contenuti è stato rilevato che alcuni argomenti vengono trattati in diversi corsi ad un diverso grado di complessità. Si è quindi reso necessario un coordinamento fra i docenti di area Biologica per poter meglio armonizzare tali contenuti.
- Tendenza da parte degli studenti a sostenere i corsi di base come matematica, fisica e informatica spesso al termine del percorso piuttosto che all'inizio. Per far fronte a questa criticità si rimanda alle azioni intraprese nell'ambito della sezione "Esperienza dello Studente"

Nell'ambito di tale processo, si è operato anche un attento monitoraggio della coerenza dei programmi di insegnamento rispetto alle aree di apprendimento individuate e del carico di studio assegnato in termini di CFU, anche mediante l'utilizzo di un format più dettagliato che permette di accedere facilmente a tutte le informazioni utili.

Tuttavia, il Gruppo di Riesame/AQ rileva criticamente che nonostante nel periodo sotto esame il processo di definizione del ciclo formativo non abbia portato a significativi mutamenti, la programmazione di un calendario organico di incontri con le parti sociali, che consenta una periodica ed incisiva riflessione sulle politiche del Corso di Laurea e sui dati che lo riguardano, rappresenti una criticità da risolvere nel breve periodo. Una delle difficoltà è infatti il coinvolgimento delle parti sociali e la loro partecipazione ad incontri periodici. Per far fronte a questo aspetto, si è ravvisata la necessità di prevedere anche modalità alternative di consultazione delle parti sociali, rispetto al questionario somministrato, attraverso anche l'adozione di sondaggi on line, al fine di ottenere dettagli maggiori e condurre indagini più approfondite sulla domanda di formazione e sulle conoscenze, le competenze e le abilità che devono maturare i laureati in relazione alle attuali e future esigenze del mercato del lavoro.

A tale scopo è stato inoltre predisposto un questionario on line(<https://goo.gl/forms/lbi2Aj0M20kp0xeh1>) da sottoporre con cadenza semestrale o annuale alle organizzazioni che ospitano gli studenti tirocinanti.

Altre azioni per cercare un collegamento più continuo con le parti sociali hanno riguardato la nomina, nel marzo 2018, di un comitato di Indirizzo Dipartimentale costituito da docenti del DST (Presidente Prof. Colantuoni, componenti Dott. Sabatino Ciarcia; Dott.ssa Irene Zecchino; Dott. Ettore Varricchio) e da Elisabetta ARGENZIANO - Segretario Nazionale del Sindacato Federbiologi; Piero PORCARO Consorzio TecnoBios-Benevento; Alberto DI CROSTA, ordine dei Biologi; , Dr. Maurizio PAGLIUCA, Direttore di Stabilimento "Altergon Italia"; Claudio PISANO, responsabile della Ricerca, Special Product Lines, Anagni. Il comitato di Indirizzo contribuisce al processo di consultazione e al potenziamento dei rapporti con le Parti Sociali, promuovendo un'attività di coordinamento con il Sistema socio- economico di riferimento.

Infine, costante e diretto è il rapporto con gli studenti che, attraverso i propri rappresentanti, vengono sistematicamente consultati nell'ambito delle riunioni del Gruppo di Riesame/AQ. Questa attività coinvolge gli organi e tutte le figure di riferimento del CdS con l'obiettivo di confrontarsi sull'andamento delle attività del corso di laurea, sull'analisi dei punti di forza ed in particolare sulle possibili azioni di miglioramento da realizzare.

La definizione dei processi per la gestione del CdS avviene seguendo le norme definite nei Regolamenti di Ateneo. La responsabilità nella gestione dei processi ricade in larga misura sul CdS e sulle posizioni di responsabilità definite al suo interno. Il Comitato della Didattica (formato dal Direttore del Dipartimento, dai tutti i presidenti dei CdS e dal delegato per la Didattica Prof. G. Graziano) svolge un'azione di coordinamento tra i CdS. La definizione dei ruoli e delle posizioni di responsabilità avviene all'inizio di ogni a.a., in considerazione della composizione del CdS, che può variare di anno in anno. Indicazioni di questo si trovano nei verbali del CCdS, disponibili presso la Segreteria del CdS. La gestione dei processi ha acquisito, negli anni, una consolidata efficacia, con ruoli e responsabilità effettivamente rispettati.

7

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: Promozione interazioni con parti sociali

Azioni da intraprendere: messa a punto di un sistema di consultazione periodico anche mediante la realizzazione di sondaggi on line.

Modalità e risorse: realizzazione di uno strumento di sondaggio on line e almeno una consultazione annuale in presenza.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: realizzazione di almeno un sondaggio annuale, numero di risposte ricevute e analisi dei dati provenienti dai risultati.

Responsabilità: Commissione per il riesame

Obiettivo n. 2: Approfondimento scientifico con esperti del settore

Azioni da intraprendere: realizzazione di seminari di approfondimento e divulgazione scientifica con esponenti del mondo della ricerca nazionale ed internazionale sui temi più attuale delle biotecnologie.

Modalità e risorse: invito di esperti mediante risorse dipartimentali.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: si prevede l'organizzazione di almeno quattro incontri per anno.

Responsabilità: Presidente del CCL e Direttore del Dipartimento.

Obiettivo n. 3: continuo miglioramento dei contenuti dei corsi e loro adeguamento all'evoluzione delle Biotecnologie

Azioni da intraprendere: organizzazione di Consigli di Corso di Laurea ad hoc per il confronto fra i componenti del Consiglio sui contenuti dei corsi

Modalità e risorse: come già realizzato nel 2017, si prevede l'organizzazione di consigli di corso di laurea in cui ciascun membro illustra gli obiettivi e i contenuti del proprio insegnamento ai colleghi per verificare sovrapposizioni, proporre miglioramenti e articolare percorsi su più insegnamenti.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: si prevede l'organizzazione di almeno un CCL ad hoc per anno

Responsabilità: Membri del CCL

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Il CdS in Biotecnologie non ha subito variazioni di ordinamento sostanziali nell'ultimo quinquennio. Sono comunque intervenute delle variazioni finalizzate ad un migliore accompagnamento degli studenti lungo il percorso di studio, effettuando delle variazioni fra i semestri, o offrendo ulteriori corsi a scelta. Relativamente all'orientamento in ingresso dall'a.a. 2017/2018 e' stato ritenuto di superare il sistema degli Obblighi Formativi Aggiuntivi, che venivano recepiti negativamente dagli studenti, adottando dei percorsi di affiancamento e riallineamento, soprattutto per le scienze di base, offerti all'intera platea studentesca del primo anno. Il CdS ha provveduto ad un adeguamento delle schede di tutti gli insegnamenti e all'adozione del syllabus standard di ateneo.

Sebbene il CdS abbia come maggiore punto di forza l'attrattività e il grado medio di soddisfazione da parte degli studenti come riportato di seguito nell'analisi dei dati, nel corso degli anni il CdS ed il Gruppo per il Riesame/AQ hanno evidenziato le principali criticità e messo a punto degli obiettivi per il loro superamento. Le maggiori criticità evidenziate nei rapporti di riesame precedenti sono legate ai tempi di percorrenza, al numero di abbandoni ed al grado di internazionalizzazione. A fronte di queste criticità alcuni degli obiettivi che il CdS si è dato sono stati:

- Riduzione ulteriore dei tempi di percorrenza.
- Riduzione del numero di abbandoni
- Aumento del numero di laureati
- Favorire la consapevolezza della scelta universitaria mediante opportune azioni di orientamento in ingresso

A fronte di tali obiettivi sono state intraprese diverse azioni e strategie, alcune tendenti a superare le criticità emerse. Tali azioni hanno incluso la realizzazione e la partecipazione a iniziative di Orientamento in itinere, la realizzazione di seminari da parte di esperti del settore, l'adeguamento e armonizzazione dei contenuti dei corsi e l'implementazione di metodologie didattiche innovative mediante sistemi di apprendimento on line, la realizzazione di corsi di riallineamento. Alcune di queste hanno avuto un riscontro positivo e misurabile, altre hanno ancora margini di miglioramento, altre, come ad esempio il grado di internazionalizzazione, necessitano di ulteriori iniziative come esposto di seguito nell'analisi dei dati.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Orientamento e tutorato.

L'Università degli Studi del Sannio pone particolare attenzione ai progetti di orientamento rivolti agli studenti delle scuole superiori, in modo da promuovere una conoscenza puntuale ed approfondita dell'offerta formativa dell'Ateneo e, al contempo, stimolare scelte consapevoli del proprio percorso universitario.

Il Dipartimento di Scienze e Tecnologie ha nominato un'unica commissione di orientamento per tutti i corsi di Studio.

In generale, il servizio di orientamento intende assicurare tutte le attività connesse ai processi di orientamento in ingresso e in itinere degli studenti, nel supportare i futuri studenti e le loro famiglie ad

effettuare scelte consapevoli del percorso universitario, nell'accogliere studenti nel contesto universitario, coadiuvandoli nel reperimento di sistemazioni ed alloggi.

Le attività spaziano dall'organizzazione e partecipazione agli incontri di **orientamento in ingresso** che si svolgono presso gli Istituti secondari superiori all'organizzazione di visite didattiche ai Dipartimenti, finalizzate alla scelta del corso di studi per gli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori, dalla partecipazione a saloni nazionali di orientamento, organizzati in diverse località del territorio nazionale, alla collaborazione per l'organizzazione delle giornate di Open Day, che si tengono annualmente presso l'Ateneo nel periodo primaverile.

Gli openday organizzati dall'ateneo mostrano un costante aumento della partecipazione da parte degli studenti delle scuole superiori per la maggior parte provenienti dalle province di Benevento, Avellino e Caserta.

Gli openday organizzati dall'ateneo mostrano un costante aumento della partecipazione da parte degli studenti delle scuole superiori per la maggior parte provenienti dalle province di Benevento, Avellino e Caserta:

- I edizione : circa 450
- II edizione : circa 650
- III edizione : circa 700
- IV edizione: più di 900

Fanno parte delle attività che contribuiscono all'orientamento in ingresso anche diversi seminari di divulgazione scientifica organizzati dal Dipartimento cui partecipano studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori.

Alcuni esempi di seminari recenti specificamente orientati a divulgare temi di aree biotecnologica:

- 15 Marzo 2018, "Esplorazione dell'immensamente grande e dell'infinitamente piccolo: strumenti e strategie", Prof. A. Ereditato, Università degli Studi di Berna
- 5 Dicembre 2017. "Le Cellule staminali embrionali: nuove frontiere in biologia e medicina", Prof. G. Falco, Università degli Studi di Napoli Federico II
- 13 Novembre 2017, "Genetica del gusto e delle preferenze alimentari", Prof. Paolo Gasparini, Università degli Studi di Trieste

Gli indicatori relativi alla numerosità degli immatricolati come il numero medio di avvisi di carriera 2014-2015-2016 pari a 166,6 (indicatore C00a) o numero di iscritti 2014-2015-2016 pari a 408.3 (indicatore C00d) mostrano che le attività di orientamento in ingresso risultano efficaci (in termini numerici) in quanto tutti gli indicatori sono superiori rispetto alla media dell'area geografica. **L'attrattività quindi e le azioni di orientamento in itinere costituiscono un punto di forza di questo CdS.** Tuttavia il gruppo di riesame ritiene che esistano margini di miglioramento in termini di consapevolezza della scelta e selezione della platea di studenti in quanto, a fronte dell'alto numero di iscritti, si osserva anche un certo livello di numero di abbandoni.

Una delle maggiori criticità evidenziate dagli indicatori è il numero di abbandoni (poco meno del 50% in media) fra il primo e il secondo anno (indicatore iC14: Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio), tale indicatore è comunque in linea con le medie dell'area geografica. La criticità è inoltre legata anche al tipo di studenti che abbandonano il CdS dal primo al secondo anno (indicatori iC16-iC17: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito una data percentuale di crediti previsti). Questo fenomeno è anche legato all'inevitabile travaso di studenti dai corsi di laurea di area biologica al primo anno di quelli di area medica.

Il Gruppo di Riesame/AQ, la Commissione Orientamento e Tutorato e l'Unità Organizzativa Supporto Amministrativo-Didattico del Dipartimento collaborano anche per coordinare le attività di **orientamento in itinere**, concepite, tenuto conto dei risultati del monitoraggio delle carriere effettuato annualmente, per rendere quanto più proficua la frequenza dei corsi ed agevolare il superamento degli esami da parte degli studenti, con attenzione particolare alle necessità di quelli con disabilità, azione quest'ultima supportata dall'Ufficio Orientamento di Ateneo.

Sono fornite agli studenti informazioni sull'organizzazione del percorso degli studi e delle strutture

universitarie; supporto per una corretta ed efficace organizzazione dello studio personale, possibilità di dialogo diretto con il CdS attraverso i rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Corso di Studio, nel Gruppo di Riesame /AQ e nella Commissione Didattica Paritetica, per l'individuazione di criticità e possibili azioni correttive condivise.

A supporto delle attività di **orientamento in itinere** la Commissione Orientamento e Tutorato, con l'Unità Organizzativa Supporto Amministrativo-Didattico del Dipartimento e il Gruppo di Riesame/AQ organizza "La giornata della matricola" che vede coinvolti attivamente gli studenti degli anni successivi che portano delle testimonianze dirette delle opportunità ma anche delle difficoltà incontrate durante il percorso di studio.

L'analisi degli indicatori della Didattica iC13-iC17 mostra alcune criticità legate alla Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13), sebbene questo dato possa essere viziato dalle modalità di rilevazione dei dati da parte del ministero (i dati vengono raccolti al 31/12 mentre il calendario didattico prevede la prima sessione nel Febbraio dell'anno successivo) questa criticità ha portato all'introduzione di azioni di tutorato didattico.

Un altro dato da segnalare consiste nei tempi di percorrenza rappresentato dagli indicatori iC02 e iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) che evidenzia il fatto che circa il 40-50% degli studenti termina il percorso entro la durata normale (o entro un anno). Questo dato è superiore rispetto agli indicatori dell'area geografica ma leggermente inferiore alla media degli atenei non telematici.

Queste criticità impongono di intervenire per i seguenti obiettivi:

- ridurre il numero di abbandoni tra il I ed il II anno
- incrementare il numero di CFU medi acquisiti per iscritto e riduzione del tempo per concludere il ciclo di studi.

Per far fronte a questa criticità, a partire dall'a.a. 2016/2017 dopo il test di ingresso, il CdS e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie hanno avviato, a valle dei test di ingresso, i corsi di tutorato e riallineamento per le scienze di base, Matematica, Chimica e Fisica (due tutor per ciascuna materia) che permettono agli studenti del primo anno di colmare alcune lacune iniziali. Tali corsi continuano durante l'anno sotto forma di attività laboratoriali integrative ai corsi istituzionali.

Per gli aspetti legati all'**orientamento in uscita**, il gruppo di Riesame/AQ rileva che dai dati AlmaLaurea risulta che un'altissima percentuale (2017: 91.7%, 2016: 60%, 2015: 87.5%, 2014: 86.1%) degli studenti di Biotecnologie intende proseguire gli studi con un corso di studio magistrale.

L'orientamento all'inserimento nel mondo del lavoro è coordinato dall'ufficio orientamento di Ateneo che si occupa, in accordo con il Consiglio di Corso di Laurea, della gestione amministrativa degli stage curriculari e dello sviluppo di tutte le iniziative e i progetti di Ateneo mirati all'accompagnamento dei laureandi e dei laureati nel mondo del lavoro. L'Ateneo, in particolare, a partire dal 2008, ha aderito al Consorzio Alma Laurea, che consente la pubblicazione dei Curriculum Vitae dei laureati, rendendoli consultabili dalle aziende in cerca di un laureato da assumere. Nel contempo, ciò permette al Consiglio del Corso di Studio di evincere informazioni sulla condizione occupazionale dei laureati dopo uno, tre e cinque anni dalla conclusione degli studi, informazioni che risultano determinanti per un'approfondita conoscenza degli esiti e delle dinamiche della transizione Università/Lavoro dei propri laureati.

Il Consiglio di Corso di laurea, mediante il settore orientamento e placement dell'Ateneo del Sannio, promuove particolarmente lo svolgimento di tirocini e stage sia in itinere che post-laurea, presso aziende ospedaliere, enti pubblici e privati di ricerca e diagnostica, riconosciuti nell'ambito di specifiche convenzioni. Il numero di tirocini curriculari svolti presso aziende ed enti del territorio è in costante aumento negli ultimi anni. Da un'analisi interna del CdS risulta che circa il 30% degli studenti svolge le attività di tirocinio curriculari esternamente.

Il CdS supporta **gli studenti con disabilità** avvalendosi anche dei servizi previsti dal Dipartimento e dall'Ateneo. A livello di Ateneo esiste un Ufficio per servizi per studenti con disabilità (<http://www.unisannio.it/it/servizi/diversamente-abili>), un docente delegato del Rettore per tali servizi e, per ogni dipartimento, un docente delegato del direttore.

Per studenti con disabilità motorie, il servizio si avvale di studenti part-time che, sulla base delle singole esigenze che emergono di volta in volta, si occupano dell'accompagnamento o dell'assistenza in aula durante le lezioni o gli esami. Per le disabilità psichiche o sensoriali, i disturbi specifici di apprendimento e le situazioni di grave e prolungata infermità, viene prestato ausilio didattico, in forma di tutorato

specifico e ciascun singolo docente (su indicazione specifica del Delegato di Dipartimento e in coordinamento con lo stesso) può definire prove d'esame con differenti modalità per la verifica dell'apprendimento, in funzione delle specifiche necessità, con l'obiettivo di predisporre un trattamento individuale che realizzi l'eguaglianza sostanziale con lo studente normodotato.

Sono disponibili, presso le strutture dedicate alla didattica (aule, laboratori, uffici) scivoli per il superamento di barriere architettoniche.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Biotecnologie è previsto un test di valutazione non selettivo, finalizzato ad accertare le conoscenze pregresse dello studente, con particolare riferimento alle abilità matematiche, fisiche e chimiche. Il test è nazionale ed è organizzato dal CISIA.

Le conoscenze richieste e raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate nelle "Norme per l'Accesso alle Lauree Triennali", documento pubblicato sul sito web del DST entro Giugno di ogni anno e contenente collegamento al sito web CISIA dove gli studenti hanno accesso a test di esercitazione on line in preparazione della prova di ammissione. Sinteticamente il *Syllabus* del test prevede i seguenti temi:

- Matematica di Base. Numeri, Algebra, Geometria, Funzioni Grafici e Relazioni, Combinatoria e Probabilità, Logica e Linguaggio, Modellizzazione, comprensione rappresentazione soluzione di problemi
- Biologia. Molecole biologiche, Organizzazione della Cellula, Fondamenti di Genetica, Basi cellulari della riproduzione e dell'ereditarietà, Elementi di anatomia e fisiologia degli animali e dell'uomo, Elementi di anatomia e fisiologia dei vegetali, Biodiversità, classificazione, evoluzione, Elementi di bioenergetica, Elementi di ecologia, Elementi di biotecnologie
- Fisica. Cinematica e Dinamica del punto materiale, Meccanica dei fluidi, Teoria cinetica dei gas e Termodinamica, Oscillazioni, onde e ottica, Magnetismo, Campo elettromagnetico, Fisica Moderna
- Chimica. Proprietà macroscopiche della materia, Proprietà microscopiche della materia e composizione delle sostanze, Reazioni chimiche e stechiometria, Andamenti periodici e struttura atomica, Composti, proprietà e nomenclatura dei composti. Soluzioni e proprietà delle soluzioni, Termodinamica e cinetica, Acidi e Basi, Ossidazioni e riduzioni, Chimica organica, Chimica applicata

Annualmente, l'analisi degli esiti dei test di ammissione rispetto alle reali immatricolazioni, gli andamenti delle successive carriere, gli abbandoni e i passaggi ad altri corsi di laurea, sono uno strumento del CdS e del Gruppo di Riesame/AQ per valutare l'efficacia delle conoscenze in ingresso degli studenti in termini di performance delle carriere di studio ed eventuali carenze, che sono segnalate agli studenti per l'indirizzamento ai corsi di tutorato previsti per le discipline di base del primo anno. Il recupero delle carenze è stato effettuato attraverso l'attribuzione ed il superamento di Debiti formativi aggiuntivi (OFA) fino all'aa 2016-2017. Dal 2017-2018 sono stati attivati corsi di riallineamento nelle discipline di Fisica, Matematica e Chimica.

Una ulteriore criticità evidenziata nella relazione della Commissione Didattico Paritetica 2017 è quella della necessità di un migliore coordinamento dei contenuti di alcuni corsi cercando di evitare sovrapposizioni, programmando dei percorsi integrati e complementari fra diversi insegnamenti. Sono state intraprese diverse azioni per superare questa criticità. Primo la realizzazione di incontri di approfondimento sui contenuti fra tutti i docenti dei corsi del CdS (non solo i membri del CdS). Gli incontri sono organizzati in maniera tale che ciascun docente presenta gli obiettivi del corso ed il syllabus ai colleghi da cui segue dibattito. Tutte le schede aggiornate sono state compilate dai docenti, controllate dal Presidente del CdS nelle linee generali per la coerenza agli obiettivi formativi e ai risultati di apprendimento attesi, e rese definitive e disponibili agli studenti.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

Un'importante azione volta a migliorare i processi formativi e l'esperienza dello studente è stata quella della predisposizione di un sistema di didattica on line di tipo "blended" che permette un rapporto continuo e costante fra docenti, tutor e studenti nonché la disponibilità di materiale didattico aggiornato.

Questa modalità agevola notevolmente gli studenti fuori sede, lavoratori e con figli piccoli, ovvero studenti che potrebbero avere minore disponibilità a seguire le lezioni.

Il corsi on line del CdS in Biotecnologie sono disponibili al seguente link: <https://goo.gl/TfPpm4>

Tutti i docenti hanno la possibilità di depositare contenuti multimediali, appunti, wiki pages, forum di discussione e in generale favorire l'interazione on line con gli studenti. Sebbene questo importante strumento sia adottato da molti docenti ormai da diversi anni, ci sono ulteriori attività da intraprendere finalizzate ad **una maggiore diffusione fra tutti i docenti del corso e per un migliore utilizzo di tale risorsa**. Il sistema viene infatti utilizzato in maniera regolare solo da una percentuale di docenti. A questo scopo, nel corso del 2018 si prevede di reclutare tre tutor (studenti di dottorato presso il DST) con lo specifico compito di promuovere e facilitare l'utilizzo del sistema di didattica on line fra i docenti mediante la realizzazione di sessioni di demo e formazione 1:1.

Internazionalizzazione della didattica

L'internazionalizzazione e la mobilità degli studenti iscritti al Corso di Laurea in Biotecnologie è basata su accordi Erasmus Plus di tipo Traineeship (per lo svolgimento di tirocini) e Studio (per la frequenza di corsi universitari per il superamento dei relativi esami di profitto) con circa 30 Atenei stranieri. La mobilità internazionale degli studenti è gestita dal settore relazioni e mobilità internazionale dell'Ateneo del Sannio e dalla Commissione ERASMUS di Dipartimento, coordinata dal Delegato ERASMUS di Dipartimento (Prof.ssa Canzoniero) e composta da un docente per ogni area culturale (almeno uno per CdS).

Gli indicatori ANVUR mostrano che l'internazionalizzazione, sia in termini di studenti che hanno conseguito almeno un CFU all'estero (indicatore iC10 e iC11) che quelli che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero costituiscono **una anomalia rispetto alla media nazionale** e alla media (ancora bassa) dell'area a geografica. In tale ambito è opportuno che vengano svolte delle azioni significative per aumentare il numero di programmi ERASMUS degli studenti del CdS.

Il Gruppo di Riesame A/Q rileva la necessità di continuare l'opera di divulgazione, pubblicizzazione e promozione della mobilità internazionale degli studenti quale strumento di potenziamento della formazione culturale e professionale dei laureandi in Biotecnologie.

Modalità di verifica dell'apprendimento

I syllabi dei corsi prevedono la definizione delle modalità di verifica. Pur tuttavia, dalla relazione 2017 della CDP si evincono alcune criticità su questo tema, prima una migliore e più specifica definizione delle modalità di verifica, non solo se si tratta di scritto e/o orale ma anche le modalità specifiche di realizzazione delle prove (ad esempio se domande a risposta multipla piuttosto che a risposta libera, etc.). Secondo aspetto la sincronizzazione delle verifiche intermedie. L'interruzione dei corsi durante le verifiche intermedie e la definizione di un calendario comune può favorire lo svolgimento delle prove intermedie e meglio armonizzare la continuità didattica.

In sintesi elenchiamo i punti di forza e di debolezza del CdS riportati anche nella relazione del NdV:

- Punti di forza.
 - Attrattività, numero di immatricolazioni (iC00a) e numero di iscritti (iC00d)
 - Qualità della didattica, percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento (iC08)
- Punti di debolezza
 - Internazionalizzazione della didattica, percentuale di CFU conseguiti all'estero (iC10)
- Punti che richiedono un miglioramento
 - Tempi di percorrenza (iC02)
 - Abbandoni (iC14)
 - Percentuale di docenti che adottano tecnologie di apprendimento on line

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: Ridurre il numero di abbandoni migliorando l'orientamento in ingresso

Azioni da intraprendere: Rafforzamento delle attività di orientamento in ingresso per il CdS in Biotecnologie per favorire la consapevolezza della scelta universitaria da parte degli studenti

Modalità e risorse: verrà introdotta una Giornata dedicata al Corso di Laurea in Biotecnologie, in occasione dell'Open Day, durante la quale si presenteranno i contenuti degli insegnamenti e le competenze che si acquisiranno. Particolare risalto sarà dato alle competenze richieste per affrontare i test di ingresso ed alle modalità di esercitazione.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: risultanze dei test sottoposti agli studenti prima e dopo la partecipazione all'Open day

Responsabilità: Delegati Orientamento di Dipartimento e Management didattico

Obiettivo n. 2: Incrementare il numero di CFU medi acquisiti e ulteriore riduzione dei tempi di percorrenza

Azioni da intraprendere: Consolidare la realizzazione dei corsi di tutorato e riallineamento, Coordinamento delle verifiche intermedie, organizzazione degli orari, Favorire l'adozione di strumenti per l'apprendimento on line

Modalità e risorse: rimodulazione temporale degli insegnamenti al I anno, attività didattiche di supporto e più di recente l'attivazione dei corsi di tutorato e riallineamento. Le attività di orientamento formativo in ambito PLS verranno svolte tramite il referente del CdS per il PLS di Biologia-Biotecnologie 2016-18.

Risorse: le risorse saranno quelle derivanti dal finanziamento MIUR e relativo contributo d'Ateneo per quanto riguarda le attività del PLS.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Il lavoro deve necessariamente procedere su base pluriennale, verificando annualmente le percentuali di CFU superati.

Responsabilità: Presidente del CdS, Gruppo di Riesame/AQ; Docenti del CdS e Manager Didattico

Obiettivo n. 3: Favorire la realizzazione di programmi ERASMUS in entrata e in uscita

Azioni da intraprendere: Incrementare il numero di convenzioni con gli atenei ed enti di ricerca stranieri; Potenziamento delle attività di divulgazione, pubblicizzazione e promozione della mobilità internazionale. Aumentare l'attrattività del corso per gli studenti stranieri anche inserendo insegnamenti in lingua inglese preferibilmente al terzo anno.

Modalità e risorse: Organizzare, attraverso l'intervento dei Delegati di Dipartimento all'Internazionalizzazione, iniziative per il potenziamento della mobilità in uscita (studenti outgoing) promuovendo periodi di studio e tirocinio all'estero (nell'ambito degli accordi bilaterali che l'Università ha stipulato con Università straniere), rimarcandone l'importanza per un arricchimento culturale e professionale; presentazione in lingua inglese dell'offerta formativa e dei calendari didattici

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: le azioni verranno poste in essere nell'arco del triennio 2018/2021. Aumento del numero di convenzioni entro Giugno 2019 ed inserimento di insegnamenti anche in lingua inglese.

Responsabilità: Presidente di CdS, Gruppo di Riesame/AQ, Delegati del Dipartimento all'Internazionalizzazione.

3 – RISORSE DEL CDS

(R3.C): *Analisi della disponibilità di adeguate risorse di personale docente e tecnico-amministrativo e di servizi e che le strutture dedicate siano adatte alle esigenze didattiche e accessibili agli studenti*

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

Obiettivi di miglioramento dichiarati dal CdS nei precedenti Rapporti di Riesame ovvero in esito alle sollecitazioni della CPDs

Il Gruppo di Riesame/AQ (GAQ) ha considerato il quinquennio 2013/2017 ed i relativi rapporti di riesame 2013-2014-2015-2016 non essendo mai stato stilato un rapporto di riesame ciclico. Durante tale periodo non sono intervenute modifiche di ordinamento.

In relazione al punto in esame il GAQ ha verificato che le valutazioni da parte degli studenti dell'esperienza didattica sono sistematicamente positive o più che positive per tutti gli indicatori legati ai contenuti e alla qualità della didattica, mentre risultano insufficienti gli indicatori relativi alle strutture quali biblioteche e laboratori. Il principale obiettivo dei rapporti di riesame precedenti è stato quindi

Obiettivo n. 1: Miglioramento dei locali e delle attrezzature per le esercitazioni didattiche
Azioni intraprese:

Le azioni correttive che sono in corso da qualche anno sono finalizzate ad una soluzione a lungo termine di tali carenze. Il Dipartimento di Scienze e Tecnologie, grazie ad un finanziamento erogato dalla Regione Campania (Fondo Speciale a sostegno delle Università Campane per la didattica e la ricerca) ed a strumentazioni acquisite nell'ambito del progetto denominato GEMME dell'Università del Sannio, finanziato nell'ambito del programma MIUR-PON "Ricerca e Competitività", ha implementato i laboratori e le attrezzature informatiche presso una nuova sede disponibile dal dicembre 2017.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Dotazione e qualificazione del personale docente

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica. Il numero di docenti di riferimento del CdS in Biotecnologie è pari ad 11 (peso 10), superiore alla docenza minima necessaria (9) in conformità al D.M. 987/2016. La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti la classe varia negli anni fra l'88,9% e il 100,00% (iC08). Il rapporto studenti/docenti misurati dagli indicatori iC27 (rapporto studenti iscritti/docenti complessivo - pesato per le ore di docenza) e iC28 (rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno - pesato per le ore di docenza) risulta tuttavia superiore alla media per area geografica e nazionale. Questo dato deriva dal fatto che le immatricolazioni negli ultimi tre anni sono risultate leggermente superiori alla media dell'area geografica. La valutazione dell'attività didattica da parte degli studenti (indicatori D1-D11 del sistema valmon <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unisannio/>) risulta in generale positiva o più che positiva, evidenziando la qualità e competenze del personale docente e, soprattutto, la rispondenza dell'attività di ricerca da essi svolta agli SSD degli insegnamenti erogati dal CDS. Decisamente superiore alla media è anche la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore

di docenza erogata (iC19).

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Aule

Il corso di Laurea in Biotecnologie fino a luglio 2017 ha usufruito per le lezioni frontali e gli esami dell'aulario presso la sede del DST in via Port'Arsa 11, Benevento, di 12 aule attrezzate con videoproiettore per videoproiezione, alcune con impianto audio sia di amplificazione in particolare "Aula 1" di 106 posti e "Aula 5" di 109 posti e di un'aula Magna presso la sede dell'Università degli Studi del Sannio in via Calandra, Benevento, di 340 posti, quest'ultima dedicata alle attività dei corsi del primo anno.

Sono altresì servite da accesso wireless, con spot di ultima generazione che propagano il segnale della rete UNISANNIO.

Laboratori

Al 2017, per lo svolgimento delle attività didattiche laboratoriali, il corso di Laurea in Biotecnologie ha usufruito di un laboratorio informatico con 24 postazioni e di un laboratorio polifunzionale didattico per le discipline scientifiche di base e biologiche dotato di 25 posti.

Quest'ultimo attrezzato per esercitazioni di Chimica, Fisica, Citologia ed Istologia, Microbiologia e Biochimica e Biologia Cellulare e Molecolare.

Biblioteca e Sale Studio

Al 2017 gli studenti del Corso di Laurea in Biotecnologie hanno avuto accesso presso la sede didattica del DST in via Port'Arsa 11, Benevento, ad una biblioteca dotata di 30 posti lettura, 70 m2 di sala consultazione, 114 metri lineari di scaffalatura, 3 postazioni internet complementata dal servizio di ateneo al link <http://www.unisannio.it/it/servizi/biblioteche>, e ad una sala studio ("Aula 2") di 65 posti lettura.

Criticità rilevate

Le valutazioni da parte degli studenti dell'esperienza didattica manifestano un'insoddisfazione relativamente bassa rispetto alle strutture quali biblioteche e laboratori (indicatori D12-D15 del sistema valmon). E' ormai giunto a compimento il progetto pluriennale per la realizzazione della nuova sede di Via dei Mulini presso cui si sono trasferiti tutti i laboratori e gran parte degli studi docenti. La disponibilità di tali nuovi laboratori potrà contribuire a migliorare decisamente i servizi e le strutture di supporto alla didattica nei prossimi anni.

17

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1: Promuovere un incremento delle postazioni informatiche per gli studenti e promuovere una rimodulazione/estensione degli spazi per ricavare nuovi ambienti per lo studio individuale

Azioni da intraprendere: implementare le infrastrutture informatiche

Modalità e risorse: Il Dipartimento metterà in atto delle azioni allo scopo di incrementare il numero di postazioni informatiche e, in prospettiva, aumentare il numero di laboratori informatici. Gli interventi strutturali coinvolgono necessariamente l'intero assetto di Dipartimento e non possono essere oggetto di intervento da parte del singolo CdS.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Azioni da porre in essere nell'arco del triennio 2018/2020.

Responsabilità: Presidente del CdS e Gruppo di Riesame/AQ, Organi di Dipartimento, Organi di Ateneo.

Obiettivo 2: Contribuire a migliorare l'offerta di infrastrutture e mezzi per le attività didattiche: aule, laboratori didattici, potenziamento dei laboratori per lo svolgimento di lezioni/esercitazioni e Tesi di laurea a carattere sperimentale.

Azioni da intraprendere: Sensibilizzazione degli Organi di Ateneo preposti a meglio razionalizzare la già presente disponibilità di aule dell'Ateneo stesso. Fornire risorse adeguate per la realizzazione ed il potenziamento di laboratori didattici attraverso anche la acquisizione di strumentazioni dedicate.

Modalità e risorse: L'Ateneo del Sannio nel piano edilizia ha programmato la messa in opera della costruzione di un edificio per le esigenze didattiche dei Corsi di Laurea afferenti al Dipartimento di Scienze e Tecnologie. In tale contesto si acquisiranno aule didattiche ed informatiche attrezzate, sale lettura e laboratori didattici.

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: I tempi sono necessariamente estesi ad un profilo pluriennale; in itinere per ogni anno accademico il CdS effettuerà controlli e sollecitazioni al fine di migliorare l'offerta strutturale alla didattica. **Responsabilità:** Presidente del CdS e Gruppo di Riesame/AQ, Organi di Dipartimento, Organi di Ateneo.

4 - MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

In assenza di un precedente rapporto di riesame ciclico del CdL in Biotecnologie dell'Università del Sannio, il confronto viene fatto con i rapporti di Riesame Annuali effettuati negli anni 2013-2016 sebbene alcune azioni avviate sono tuttora in corso. Consultando i dati di monitoraggio delle carriere è evidente che la maggior parte di tali azioni sono vanificate dalle dispersioni che rappresentano storicamente, per ragioni soltanto in parte controllabili dal CdS, un problema di più ampia portata che coinvolge anche altri CdS di Biotecnologie, Biologia, e Farmacia. Nonostante il gran numero di partecipanti al test d'accesso che rende conto della costante alta attrattività del CdS, l'obiettivo di ridurre le dispersioni è riproposto negli anni con azioni diversificate che agiscono prevalentemente sull'orientamento in ingresso.

Il principale mutamento in questo senso è stato rappresentato da una forte propulsione organizzativa delle attività di orientamento impartita dal finanziamento MIUR nell'ambito del bando "Progetti per il Piano Nazionale Lauree Scientifiche" (PLS) (DM n.976 del 29/12/2014). Il fine ultimo delle azioni attivabili nell'ambito del PLS è quello di favorire la consapevolezza della scelta degli studenti. A questo riguardo, nel 2016 in cordata con altri 44 Atenei nazionali, il corso di laurea in Biotecnologie ha potuto usufruire di un finanziamento per il triennio 2016-17-18 per intraprendere azioni a largo spettro e forte incisività per l'orientamento formativo degli studenti dell'ultimo triennio della Scuola secondaria di II grado e per intraprendere azioni tese alla riduzione degli abbandoni.

19

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ) analizza i problemi rilevati e le loro cause ed in accordo con docenti, studenti e personale di supporto pone in atto proposte di miglioramento al Presidente del CdS. Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati vengono presi in considerazione dalla CPD e dal GAQ e vengono discussi nel Consiglio di Corso di Studio.

Nell'ambito del Processo di Assicurazione della Qualità, il GAQ coadiuva il Presidente del CdS nel coordinamento degli insegnamenti e dei relativi programmi e svolge attività di monitoraggio permanente, di tutte le attività didattiche anche attraverso le opinioni degli studenti espresse nei questionari di valutazione. Dall'analisi delle risposte ai questionari sulla Valutazione della Didattica, (<http://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unisannio/>), condotta confrontando le opinioni raccolte nell'anno accademico 2016/2017 con la media delle valutazioni ottenute, per lo stesso oggetto di valutazione, nei tre anni accademici precedenti, emerge che le risposte ai vari item sono ampiamente positive. Nel dettaglio per l'A.A. 2016-2017, gli studenti hanno dato un punteggio in media compreso tra 7,41 ed 8,59 come risposta alle domande relative alle conoscenze preliminari richieste (D1); al carico di studio (D2); all'adeguatezza del materiale didattico fornito (D3); alla definizione delle modalità di esame (D4); al rispetto dell'orario delle lezioni (D5); all'interesse suscitato dal docente verso la disciplina (D6); alla chiarezza espositiva del docente (D7); all'utilità delle attività didattiche integrative (D8); alla coerenza di quanto dichiarato sul sito web rispetto agli argomenti trattati (D9); alla disponibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (D10); all'interesse degli studenti nei confronti degli argomenti trattati (D11). Tutti i valori ottenuti dalle opinioni espresse nell'anno accademico 2016-17 sono superiori alla media dei tre anni precedenti. Maggiori criticità sono state rilevate nelle risposte riguardanti le strutture accessorie alla didattica, che infatti hanno ottenuto valutazioni comprese tra 5,47 e 6,14. Esse riguardano i servizi di

segreteria (D12), biblioteche (D13), laboratori didattici (D14), strutture per didattica integrativa (D15) ed adeguatezza delle aule (D16). Benché ancora da migliorare, le risultanze riguardanti le strutture accessorie alla didattica sono migliorate rispetto all'ultimo Rapporto annuale di riesame anche grazie alle attività intraprese di potenziamento delle attività di laboratorio all'interno degli insegnamenti. Dai dati relativi ai suggerimenti da parte degli studenti emerge che i giudizi che meritano particolare attenzione sono quelli relativi al miglioramento del coordinamento con altri insegnamenti e della qualità del materiale didattico. Alcuni degli interventi correttivi proposti nell'ultimo Rapporto di Riesame annuale, che hanno portato all'adozione del syllabus per ciascun insegnamento, unitamente alla revisione di tutti i programmi di esame potranno contribuire ad un miglioramento complessivo dell'efficacia del CdS, fermo restando la necessità di attuare un costante monitoraggio dell'andamento del Corso nel prossimo triennio.

In quest'ottica tutte le criticità riscontrate dalla CDP nell'ultima Relazione annuale, sono state prese in esame e quindi intraprese le misure correttive necessarie.

Ulteriori riflessioni scaturiscono dalla sintesi dei dati forniti dal Consorzio Interuniversitario di AlmaLaurea (dati aggiornati ad aprile 2017), sulla base dei quali è possibile delineare un quadro positivo in merito al grado di soddisfazione dimostrato dagli studenti verso il CdS.

L'indagine sul profilo dei laureati 2016 evidenzia come i laureati intervistati siano più che soddisfatti dell'esperienza universitaria seguita, con una percentuale media di risposte decisamente positive sempre maggiore rispetto a quella della classe.

Dall'indagine sul profilo dei laureati 2016 di AlmaLaurea, che ha visto partecipare 43 dei 45 laureati nell'anno, con un tasso di risposta del 95,6%, emergono dati positivi sull'esperienza universitaria. Nello specifico, il 91% dei laureati ha risposto che è soddisfatto o decisamente soddisfatto del corso di laurea, l'82% del campione ritiene il carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso complessivamente adeguato ed il 95% si ritiene complessivamente soddisfatto dal rapporto con i docenti.

Ben più preoccupanti sono i dati sui laureati 2016, con una durata media degli studi di 5,1 anni, e sul tasso di occupazione dei laureati intervistati, pari al 13%, atteso che l'87% è iscritto ad un Corso di Laurea Magistrale.

Si riscontra una notevole difficoltà di inserimento nel mondo del lavoro per tutti i Biotecnologi junior. Tuttavia, anche a livello nazionale, la richiesta di laureati triennali è molto limitata.

Occorrerà verificare in sede di indagine della occupabilità relativa ai laureati 2017 se questa tendenza verrà confermata e, in caso positivo, occorrerà utilizzare gli incontri con gli stakeholders per approfondire la situazione e valutare i fattori che stanno determinando tale tendenza.

Sebbene l'offerta formativa programmata sia ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi di formazione, anche grazie al costante aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti, sussistono ancora margini di miglioramento quali ad esempio una possibile rimodulazione dei CFU delle attività a scelta libera con l'obiettivo di razionalizzare ulteriormente il numero di CFU e il conseguente monte orario riservato alle attività formative professionalizzanti. Da un recente studio di settore nazionale nel campo delle biotecnologie (Bio In Italy, Report 2017) condotto da Assobiotec emerge che le imprese che lavorano nel campo biotecnologico sono in crescita in Italia ed il settore del red biotech (salute umana ed animale) rappresenta il fattore trainante di tutto il comparto biotecnologico. Anche a livello europeo è segnalata un'espansione del settore delle Biotecnologie, sebbene minore rispetto agli US (fonte dati: <http://www.europabio.org/facts-aboutbiotech-europe>). Si ritiene quindi che la domanda di formazione di biotecnologi L-2, sia ancora valida e attinente alle richieste del mercato del lavoro. Non esiste una sede formalizzata di confronto nelle attività di ricognizione della domanda di formazione. Anche per avere un confronto a livello nazionale sul profilo professionale e sulle competenze che il laureato L2 deve possedere, a novembre 2015 il CdS in Biotecnologie ha deciso di aderire al Progetto nazionale Lauree Scientifiche (PLS), esteso per la prima volta ai corsi di laurea in Biotecnologie e Biologia (L13).

20

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1: Miglioramento dei processi di adeguamento e monitoraggio del CdS

Azione da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: Rafforzamento dell'attività di monitoraggio nella pianificazione dei calendari didattici al fine di definire un planning più efficace delle

attività didattiche frontali, degli esami e delle attività professionalizzanti, maggiormente rispondente alle esigenze formative del CdS. Ciò allo scopo di ridurre il tempo di percorrenza del Corso di Studio

Responsabilità: Presidente del CdS e GAQ

Risorse tecnico amministrative coinvolte: Management didattico.

Tempistica: Azione da porre in essere nell'arco del triennio 2018/2020.

Obiettivo 2: Migliorare l'inadeguatezza delle aule, dei locali e delle attrezzature per le attività didattiche integrative (laboratori, aule informatiche, sale studio, biblioteche), come richiesto dagli studenti nelle schede di valutazione.

Azione da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: La problematica non è di pertinenza del Dipartimento, ma il Direttore del Dipartimento segnalerà le problematiche logistiche a chi di competenza. Il controllo sullo stato di avanzamento dell'azione correttiva sarà continuo.

Obiettivo 3: Miglioramento degli strumenti per monitorare la rispondenza del CdS alla domanda di formazione (tale obiettivo è strettamente interrelato con l'analogo del punto 1)

Azione da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: consultazioni periodiche con gli stakeholder; benchmarking con i CdS in Biotecnologie dei principali Atenei italiani e internazionali; monitoraggio della valutazione dei laureandi; monitoraggio della valutazione dei soggetti esterni ospitanti i tirocinanti;

Responsabilità: Presidente del CdS e GAQ

Risorse tecnico amministrative coinvolte: Management didattico.

Tempistica: Azione da porre in essere nell'arco del triennio 2018/2020

Obiettivo 4: Miglioramento degli strumenti di comunicazione e condivisione con le parti interessate degli esiti dell'azione di monitoraggio e revisione del CdS

Azioni da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: 1. Comunicazione degli esiti alle parti interessate sia interne che esterne agli Organi collegiali di CdS e Dipartimento; 2. Divulgazione degli esiti sul portale informatico di Dipartimento; 3. Condivisione degli esiti del monitoraggio e degli eventuali processi di revisione durante giornate di incontro appositamente programmate con cadenza annuale

Responsabilità: Presidente del CdS e GAQ

Risorse tecnico amministrative coinvolte: Management didattico.

Tempistica: Azione da porre in essere nell'arco del triennio 2018/2020

5 - COMMENTO AGLI INDICATORI

Analisi critica complessiva della serie degli indicatori quantitativi degli ultimi anni

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

Essendo il presente documento il primo rapporto di riesame ciclico del CdS in Biotecnologie dell'Università del Sannio, non ci sono rapporti precedenti con cui realizzare un confronto. Per l'analisi si fa riferimento ai rapporti di Riesame Annuale degli anni 2013-2014-2015-2016, al rapporto del Nucleo di valutazione 2017 e soprattutto agli indicatori di monitoraggio negli anni 2014-2015-2016.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Prima Sezione

La numerosità di avvisi di carriera, immatricolati e iscritti del CdS in Biotecnologie dell'Università del Sannio è costantemente superiore alla media dell'area geografica e di quella nazionale negli anni 2014-2016. Questo dato conferma l'attrattiva del CdS e, se congiunto al dato del CdS in Biologia, rende i corsi dell'area delle Scienze della Vita fra i maggiormente attrattivi dell'intero Ateneo.

Gruppo A- Indicatori Didattica

Il valore dell'indicatori iC01 risulta influenzato dalla modalità di rilevamento dei dati da parte del ministero che utilizza il 31/12 come termine, mentre la finestra degli appelli si apre nel mese di Gennaio. Pertanto tale indicatore è leggermente inferiore alla media dell'area geografica e di quello nazionale. L'adeguamento delle finestre di esame alle regole di acquisizione dei dati porterà quasi sicuramente questo indicatore in linea con le medie nazionali.

L'indicatore iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*) è in linea con gli indicatori dell'area geografica e leggermente inferiore rispetto a quello della media nazionale, con eccezione del dato del 2014 in cui l'indicatore è nettamente superiore.

Il dato dell'indicatore iC03 (Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni), pur essendo in crescita nell'ultimo triennio, è fortemente in contrasto con i dati macroregionali e nazionali. Il dato apparentemente negativo non può che spiegarsi con la difficoltà di raggiungimento della sede beneventana legata alla scarsità e inefficienza dei trasporti pubblici locali.

Il valore dell'indicatore iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a iC05 tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b) è circa doppio rispetto alla media dell'area geografica e nazionale. Si denota quindi la necessità di incremento del personale docente.

Gruppo B- Indicatori Internazionalizzazione

I valori degli indicatori iC10 (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso), iC11 (Laureati () entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) e iC12 (studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) hanno, similmente alla media dell'area geografica e nazionale, valori uguali a zero o molto vicini allo zero, denotando sia una certa ritrosia degli studenti italiani a spostarsi all'estero per acquisire CFU, sia la limitata attrattività del sistema universitario italiano per studenti stranieri.

Gruppo E- Ulteriori Indicatori per la valutazione della Didattica

Il valore dell'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) risulta leggermente inferiore alla media dell'area geografica e nazionale; per questo indicatore valgono le stesse considerazioni fatte per l'indicatore iC01. Gli indicatori iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) e iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) sono leggermente inferiori a quello dell'area geografica e inferiori a quello nazionale. L'alto numero di abbandoni è quindi una costante per i corsi di area biotecnologica, spesso dovuto al travaso di studenti sui corsi di area medica. Gli indicatori iC16 e iC16bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) sono inferiori a quelli dell'area geografica e nazionale, ma anche in questo caso si tratta di scostamenti dovuti al modo di rilevamento del dato. Sono già state poste in atto delle iniziative per migliorare questi indicatori. L'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) è in linea con la media dell'area geografica e nazionale. L'indicatore iC19 è invece stabilmente migliore rispetto ai dati ministeriali (Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata).

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione

I valori degli indicatori iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) sono leggermente inferiori rispetto alla media dell'area geografica e nazionale. Mentre l'indicatore longitudinale iC22 (Percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso) è apparentemente inferiore al dato regionale e nazionale. Tuttavia, notando anche l'incongruenza con l'indicatore iC02, questa deviazione è influenzata dalle date di rilevamento, poiché il ministero considera come data ultima per questo indicatore il mese di aprile, mentre molti studenti conseguono la laurea entro il mese di maggio. Sono in atto dei correttivi per adeguare questo indicatore.

Il valore dell'indicatore iC23 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) è significativamente più basso di quello dell'area geografica e nazionale, indicando la capacità del CdL di mantenere alto l'interesse degli studenti; questo dato è confermato dall'indicatore iC24 che evidenzia un più basso numero di abbandoni rispetto a quello dell'area geografica e nazionale.

Il grado di soddisfazione degli studenti, misurato dall'indicatore iC25 (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) è superiore al dato nazionale (comunque alto) e dimostra un generale apprezzamento della qualità della didattica del CdS da parte degli studenti.

I valori degli indicatori iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) e iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)) sono significativamente più elevati della media locale e nazionale, rilevando, insieme

all'indicatore iC05, la necessità di incrementare il numero di personale docente sul CdS.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1: Adeguamento del Calendario Didattico

Azioni da intraprendere: adeguamento del calendario didattico, anche tenendo conto delle modalità di rilevazione dei dati da parte del ministero.

Modalità e risorse: non sono necessarie risorse

Scadenze previste e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: valutazione delle differenze fra gli indicatori ministeriali con il nuovo calendario didattico.

Responsabilità: Consiglio del CdS e Consiglio di Dipartimento

Obiettivo 2: Incrementare la percentuale di laureati entro la durata normale del corso.

Azioni da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: Ottimizzare l'orario delle lezioni, in modo da ridurre i tempi morti per gli studenti tra una lezione e l'altra, e favorire lo studio delle varie materie durante il periodo delle lezioni; rendere disponibili agli studenti un numero maggiore di spazi per lo studio individuale o di gruppo; ottimizzare l'organizzazione del calendario di esami; promuovere le attività di tutorato di docenti, tutors e personale tecnico-amministrativo – implementare gli strumenti per la didattica on line.

Responsabilità: Presidente del CdS, Gruppo di riesame A/Q

Risorse tecnico amministrative coinvolte: Management didattico

Tempistica: Azioni già poste in essere e da perpetuare verificandone l'efficacia in corso d'opera

Obiettivo 3: Miglioramento dell'accompagnamento al mondo del lavoro

Azioni da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: Pur considerato il dato secondo il quale una percentuale significativa dei laureati in Biotecnologie prosegue gli studi iscrivendosi ad un corso di livello successivo, il CdS ritiene di dover rafforzare le attività di tutorato in uscita e implementare le attività di coordinamento con le parti sociali interessate per l'organizzazione di tirocini professionalizzanti per i Biotecnologi Junior.

Responsabilità: Presidente del CdS, Gruppo di riesame A/Q e Comitato di Indirizzo del Dipartimento.

Tempistica: Azioni da porre in essere a partire dell'aa 2018/2019

Obiettivo 4: Incrementare il livello di internazionalizzazione del CdS in Biotecnologie

Azioni da porre in essere per il raggiungimento di tale obiettivo: Rafforzare le attività di pubblicizzazione della mobilità degli Studenti attraverso gli accordi Erasmus Traineeship.

Responsabilità: Presidente del CdS, Gruppo di riesame A/Q, Commissione Internazionale del Dipartimento.

Tempistica: Azioni da porre in essere e da perpetuare verificandone l'efficacia in corso d'opera.