

## RIESAME CICLICO del CdS in BIOTECNOLOGIE (L2)

### 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CdS

#### 1a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Il presente documento è il primo riesame ciclico redatto per il CdL in Biotecnologie. Il percorso didattico è stato finora caratterizzato dalla presenza di due orientamenti: biomedico farmaceutico ed agroalimentare. Negli ultimi cinque anni l'organizzazione del CdS non è cambiata in maniera significativa. Sono rimasti invariati i CFU dedicati ad attività di base, attività caratterizzanti e attività affini. È rimasto anche uguale il numero di CFU dedicati ai vari ambiti delle attività di base (discipline matematiche e fisiche, discipline chimiche, discipline biologiche), delle attività caratterizzanti (biotecnologiche comuni, con finalità agrarie, con finalità industriali, con finalità farmaceutiche, con finalità mediche etc.).

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

Le premesse che hanno portato all'istituzione del CdS (bisogno di competenze biotecnologiche nel settore biomedico farmaceutico ed agroalimentare) sono tuttora valide.

Punti di forza sono l'area biomedico-farmaceutica grazie al fatto che nell'Ateneo di Catanzaro sono presenti i CCdLM in Medicina e Chirurgia ed in Farmacia. La dotazione di docenti dell'Ateneo è perciò in grado di garantire un'offerta formativa in linea con le esigenze del CdS in Biotecnologie.

Altro punto di forza è la soddisfazione degli studenti verso il CdS testimoniato dalla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (100% - indicatore iC25, dati ANS) e dal raggiungimento, ogni anno, del numero programmato di accessi (100 all'anno).

La consultazione di interlocutori esterni, quali realtà produttive regionali ed ordini professionali, negli ultimi anni è stata deficitaria e va sicuramente incrementata, promuovendo incontri con le realtà produttive del territorio. È stato organizzato in Giugno 2018 un incontro con l'Ordine degli Agrotecnici per far conoscere agli studenti in Biotecnologie la possibilità di iscrizione a questo Ordine e le relative prospettive di lavoro.

Gli obiettivi formativi sono coerenti con i profili professionali visto che c'è bisogno di competenze nel settore agroalimentare e nel settore biomedico farmaceutico. In particolare, sono presenti tra le attività caratterizzanti: 6 CFU in discipline biotecnologiche con finalità specifiche veterinarie; 9 CFU in discipline biotecnologiche con finalità specifiche agrarie; 15 CFU in discipline biotecnologiche con finalità specifiche mediche e terapeutiche; 13 CFU totali Discipline biotecnologiche con finalità specifiche chimiche e farmaceutiche (quadro attività didattica programmata). È importante inoltre sottolineare che la maggior parte dei laureati triennali in Biotecnologie, continua la propria formazione (100% dei laureati nel 2017 in Biotecnologie presso il nostro Ateneo - fonte Alma Laurea) iscrivendosi prevalentemente ad un CdLM.

#### 1c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Organizzare incontri con le realtà produttive ed iniziative a stimolare l'imprenditorialità. È intenzione del coordinatore programmare nell'anno 2019 un incontro con i promotori dell'iniziativa "Start Cup Calabria" per fare conoscere agli studenti del CdS, quali possano essere le opportunità e i passi da compiere per fare impresa.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Seppur in assenza di precedenti riesami ciclici, è possibile affermare che nell'ultimo triennio sono state definite in maniera più chiara le modalità di verifica, tramite apposite schede contenenti gli indicatori di Dublino.

### 2b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il CdS si giova del fatto che nell'Ateneo di Catanzaro è prevista l'organizzazione di un orientamento in entrata di tipo "classico", basato cioè sulla conoscenza delle diverse realtà rappresentate dalle scuole del territorio calabrese. Si organizzano annualmente incontri nelle scuole, come anche incontri degli studenti e dei loro professori nel nostro Campus. Gli studenti, solitamente del quinto anno della scuola media superiore, possono assistere sia a lezioni universitarie che a lezioni preparate appositamente per loro, oppure possono visitare, guidati da giovani ricercatori dell'Ateneo, dei laboratori dove possono concretamente vedere come si svolge la ricerca nelle università.

Quest'ultimo tipo di iniziativa (visita dei laboratori) è particolarmente adatta al CdS di Biotecnologie. Le attività di orientamento sono coordinate da un professore dell'Ateneo che è il Delegato del Rettore per l'Orientamento.

Nel mese di Dicembre 2018 è previsto un incontro degli studenti delle scuole superiori (14 Dicembre) e degli studenti Universitari di Biotecnologie (13 Dicembre) con gli studenti che frequentano i corsi di Dottorato di ricerca dell'Ateneo di Catanzaro. I dottorandi di ricerca mostreranno dei poster raffiguranti le loro ricerche che verranno spiegate direttamente agli studenti.

Un'altra iniziativa organizzata in questi anni per l'introduzione e l'accompagnamento nel mondo del lavoro è "UMG Career Development Workshop" un meeting annuale giunto alla terza edizione, indirizzato anche agli studenti di Biotecnologie, che punta a valorizzare la ricerca e i prodotti della ricerca.

Gli insegnamenti che necessitano di tutoraggio sono segnalati dagli studenti al coordinatore che li indica alla Scuola di Farmacia e Nutraceutica (Scuola di riferimento per il CdS) che emana un apposito bando per il reclutamento dei tutor. La figura del tutor si occupa essenzialmente di svolgere esercitazioni in modo da facilitare l'apprendimento della materia di studio.

Le modalità di verifica per ogni insegnamento sono inserite in apposite schede descrittive compilate dai docenti usando gli indicatori di Dublino. Le schede sono associate al programma del corso svolto dai docenti.

All'interno del "Campus" vi sono aree di studio come "University club", sfruttate anche dagli studenti del CdS in Biotecnologie, atte a favorire una migliore integrazione dello studente con la realtà universitaria. Nell'Ateneo è presente l'iniziativa "UMG ascolto", disponibile anche per gli studenti in Biotecnologie. UMG Ascolto vuole essere una forma di relazione d'aiuto pensata per rispondere alle richieste e alle esigenze degli studenti. L'intento è quello di offrire uno spazio riservato di ascolto e di sostegno in cui poter individuare e affrontare i nodi problematici e le possibili motivazioni del disagio dello studente, eventualmente evidenziando la presenza di

problemi di carattere didattico derivati da scelte scolastiche inadeguate rispetto alle proprie attitudini personali.

Per l'internazionalizzazione della didattica gli studenti sono incoraggiati a partecipare al progetto Erasmus e sono invitati a seguire seminari tenuti in lingua inglese da docenti stranieri che vengono a relazionare nel nostro Ateneo (es. 24 Settembre 2018: Meet the experts. A conversation on cytokine and chemokine receptors, and more, with Angel Lopez and Marina Kochetkova - Centre for Cancer Biology - Adelaide, Australia).

L'estrema compattezza (vicinanza fisica tra CdS di varia natura) del Campus universitario dell'Università "Magna Graecia" di Catanzaro favorisce l'incontro con docenti internazionali con competenze differenti.

## 2c **OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Continuare il monitoraggio degli insegnamenti considerati "ostici" dagli studenti ed il reclutamento di tutor in grado di migliorare le prestazioni degli studenti. I tutor dovranno collaborare strettamente con i docenti degli insegnamenti.

Continuare le azioni di coinvolgimento degli studenti ai seminari tenuti da docenti stranieri con l'obiettivo di invogliare gli studenti ad intraprendere un'esperienza internazionale.

## 3 – **RISORSE DEL CdS**

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

Seppur in assenza di precedenti riesami ciclici, è possibile affermare che nell'ultimo triennio si è assistito all'avvicendamento dei docenti nelle varie discipline, dovuti al reclutamento o all'abbandono di altri. Confrontando i quadri della didattica erogata della SUA CdS 2015 ed i medesimi presenti nella SUA CdS 2018, si osserva come 15 dei 29 (51,7 %) docenti fanno ancora parte del CdS.

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

La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti è stata sempre al di sopra del valore di riferimento pari a 2/3.

Il quoziente studenti/docenti ora, sia quello complessivo che quello riferito al primo anno è stato nel corso degli ultimi anni sempre inferiore alla media nazionale, indice perciò di un ottimo rapporto studenti/docenti.

Vi è valorizzazione della competenze scientifiche dei docenti coinvolti, testimoniata dal fatto che 17/22 (77,3%) tra i docenti del CdS assunti a tempo indeterminato (Docenti presenti nel quadro di didattica erogata anno 2018) sono membri del Collegio dei Docenti dei Dottorati di Ricerca dell'Ateneo (anno 2018).

I servizi per la didattica quali biblioteche e aree di studio sono presenti e ben fruibili dagli studenti. La valutazione degli studenti sulle biblioteche è positiva (100% di soddisfazione - fonte Alma Laurea, Aprile 2018)

Vi è un'unità di personale tecnico/amministrativo **a tempo determinato**, condiviso con altri CdS (CdLM in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche e CdL in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali), con funzione di segreteria didattica che **risulta adeguata** al buon andamento del funzionamento del CdS.

Un punto debole è il raggiungimento delle informazioni sul CdS mediante il web. Attualmente le informazioni possono essere reperite nel sito di Ateneo con difficoltà, poiché **non esiste una sezione specifica per il CdS in Biotecnologie**. Le iniziative di interesse per gli studenti (seminari, bandi, variazioni di orario di corsi o di date di esami) sono comunque pubblicizzate, oltre che attraverso le bacheche ed il sito internet di Ateneo, anche mediante social network sotto la gestione della segreteria didattica.

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

Generare **una sezione dedicata** all'interno del sito web della Scuola di Farmacia e Nutraceutica mediante la quale potranno essere facilmente reperite tutte le informazioni del CdS in Biotecnologie.

## **4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS**

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

**Seppur in assenza di precedenti riesami ciclici, è possibile affermare che nell'ultimo triennio** grazie al contributo della Commissione Paritetica Studenti-Docenti, all'impegno degli studenti nel segnalare eventuali mancanze, si è assistito ad un progressivo miglioramento nella programmazione degli orari dei corsi e delle date degli esami.

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

L'attività didattica è stata finora coordinata all'interno **dei corsi integrati**. **L'armonizzazione dei programmi tra i diversi insegnamenti** non è stata affrontata in maniera capillare.

La razionalizzazione degli orari e la distribuzione temporale degli esami sono affidate al coordinatore che si avvale della segreteria didattica per la gestione, in stretto accordo con i docenti e grazie al contributo costante degli studenti. Studenti e docenti segnalano eventuali problemi e reclami alla segreteria didattica o direttamente al Coordinatore del CdS.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti analizza i problemi della didattica (es. di segnalazione del Luglio 2018: anomalie nell'orario delle lezioni dei corsi integrati ovvero mancanza di rispetto della propedeuticità), li segnala e fornisce un contributo fondamentale alla loro risoluzione. L'attività della Commissione viene prontamente riferita al Coordinatore del CdS ed al Presidente della Scuola di Farmacia e Nutraceutica. Rappresentanti degli studenti sono anche presenti nel Consiglio della Scuola di Farmacia e Nutraceutica per il CdS.

Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate soprattutto innestando nuovi docenti attivi nella ricerca su tematiche innovative.

Le proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità) vengono portate avanti dal coordinatore del CdS che le segnala direttamente al Consiglio della Scuola di Farmacia e Nutraceutica.

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

Intensificare il coordinamento dell'attività didattica organizzando incontri annuali, convocati dal coordinatore del CdS, per un confronto tra docenti con lo scopo di **armonizzare** i programmi **dei diversi insegnamenti**. Invitare i rappresentanti degli studenti agli incontri ed incoraggiare il loro possibile contributo.

Incrementare il coinvolgimento dei docenti del CdS nelle attività di organizzazione che attualmente sono gestite prevalentemente dal Coordinatore del CdS.

### 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Per quanto riguarda i valori degli indicatori alcuni hanno avuto negli ultimi anni un miglioramento consistente, altri pur essendo ancora al di sotto della sufficienza hanno ottime potenzialità di miglioramento (cfr. analisi 5-b). Nessun valore tra gli indicatori ha mostrato in questi ultimi anni un peggioramento.

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

Per quanto riguarda il “**GRUPPO A – INDICATORI RELATIVI ALLA DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)**” gli indicatori iC01(*Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nella s.*), iC02(*Percentuale di laureati entro la durata normale del corso*) e iC05 (*Rapporto studenti regolari/docenti*) i valori sono in linea con il dato nazionale o nel caso di iC03 (*Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni*) almeno con l'area geografica. I suddetti valori hanno avuto nel corso del tempo un progressivo miglioramento Si segnala in particolare il dato e l'andamento positivo di iC01 che partiva negli anni precedenti da un valore inferiore a quello del dato di area. I valori iC06 (*Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita*) e iC06bis (*Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita*) in un arco di tempo lungo, non si discostano dai valori nazionali. Il valore iC06ter (*Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto*) è a livello del dato nazionale ma anche qui essendo i numeri piccolissimi la comparazione non ha molto senso. Il valore iC08 (*Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento*) pur rimanendo sempre superiore al valore minimo richiesto è diminuito nel corso degli anni. Complessivamente l'andamento dei valori degli indicatori del gruppo A è soddisfacente.

Per quanto riguarda il “**GRUPPO B – INDICATORI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE (DM 987/2016, ALLEGATO E)**” il valore iC10 (*Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*) non è soddisfacente poiché non è costantemente in linea con il dato nazionale, i valori iC11 (*Percentuale di laureati entro la durata*

normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) e iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) sono in linea con i valori nazionali ma i numeri sono piccoli e soprattutto per iC11 il risultato molto positivo è probabilmente casuale.

Per quanto riguarda il “GRUPPO E – ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)” i valori da iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire), iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio), iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno), iC15bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno), iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) e iC16bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) sono ampiamente soddisfacenti (tutti al di sopra del corrispondente dato nazionale e di quello relativo alla stessa area geografica). Questi indicatori sono sensibilmente migliorati negli ultimi anni partendo da valori che erano al di sotto del dato di area geografica. Il miglioramento degli indicatori precedentemente analizzati porta a pensare che nei prossimi rilevamenti anche l'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio), che è influenzato in maniera tardiva dai precedenti indicatori, non potrà che migliorare (attualmente è al di sotto del valore nazionale e di quello dell'area geografica). Il valore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) si è mantenuto negli ultimi anni in linea con il dato nazionale pur subendo delle fluttuazioni dovute ai numeri piccoli. Il valore iC19 (Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) è al di sotto dei valori nazionali ma sono già state effettuate azioni (inclusione di docenti assunti al posto di docenti a contratto: insegnamenti con SSD BIO/09, Fisiologia e SSD BIO/14, Farmacologia) che porteranno ad un miglioramento di questo valore. Nel loro insieme i valori degli indicatori di questo gruppo sono perciò soddisfacenti.

Per quanto riguarda gli “INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE” il valore dell'indicatore iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) è soddisfacente ed in linea con il dato nazionale. I valori degli indicatori iC22 (Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) e iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni), sebbene in costante miglioramento nel corso degli anni, sono tuttora al di sotto del dato nazionale e di quello dell'area geografica ma visti i valori molto positivi degli indicatori iC13-iC16bis (indicatori di gruppo E) sono destinati ad allinearsi al dato nazionale. Infatti gli indicatori iC13-iC16bis si riferiscono ad una popolazione studentesca del primo anno, che avendo avuto una performance superiore a quella del dato nazionale, con il passare del tempo, non potrà che far migliorare anche gli indicatori iC22 e iC24 che per la stessa popolazione studentesca saranno conteggiati nei prossimi anni. Questa affermazione è supportata dal trend in ribasso del valore dell'indicatore iC23 (percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo), attualmente al di sopra del dato nazionale, che testimonia un minore impatto della migrazione studentesca verso altri CdS dell'Ateneo (in particolare verso Medicina). Complessivamente i valori degli indicatori non sono soddisfacenti (3 su 4 si discostano dal dato nazionale e da quello della stessa area geografica) ma ci sono tutti i presupposti per ritenere che le misure attuate negli anni scorsi stiano già funzionando e che quindi nei prossimi anni i valori di questi indicatori si allineeranno a quelli dei dati nazionali.

Per quanto riguarda gli “INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ”, l'unico indicatore disponibile è iC25 (*Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS*) che raggiunge costantemente il valore massimo possibile ed è quindi pienamente soddisfacente.

Per quanto riguarda gli “INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE” 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 costantemente al di sotto di quelli nazionali e di quelli della stessa area geografica, perciò ampiamente soddisfacenti in quanto indicano un rapporto studenti/docenti molto favorevole.

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

Migliorare il valore iC08 (*Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento*) inserendo docenti di ruolo tra i docenti di riferimento.

Migliorare i valori degli indicatori di gruppo B (indicatori di internazionalizzazione) dando più risalto alle iniziative promosse (punto 2-b) per incoraggiare gli studenti ad intraprendere un percorso rivolto all'internazionalizzazione.