

## 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 corso di biotecnologie L2 (laurea triennale) è stato finora caratterizzato dalla presenza di due orientamenti: biomedico farmaceutico ed agroalimentare.

In questo anno è stato modificato il piano di studi aumentando in maniera significativa i CFU degli insegnamenti di SSD dell'area BIO, passati da 37 CFU a 55 CFU, in maniera da rispettare le esigenze di un core curriculum nelle Biotecnologie.

#### 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 di Medicina e Chirurgia e 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).

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.

È stata organizzata una riunione di docenti del CdS nella quale sono state ampiamente discusse le proposte di modifiche al piano di studi anche sulla base di un documento redatto dagli studenti che mostrava criticità del precedente piano di studi e segnalava possibili vie per superarle (riunione del 15 Novembre 2018 e relativi allegati).

È stato preso in considerazione, per il cambiamento del piano di studi, un documento scaturito dalla conferenza nazionale dei corsi di studio in biotecnologie nel quale si sottolineava l'esigenza di un core curriculum per le biotecnologie dotato di un adeguato numero di CFU nei SSD dell'area BIO (verbale del 13 Dicembre 2018 e relativo studio allegato).

Nell'anno 2019 è stato organizzato 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.

Gli obiettivi formativi del nuovo piano di studi 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: 19 CFU in discipline biotecnologiche con finalità specifiche veterinarie e con finalità specifiche agrarie; 20 CFU in discipline biotecnologiche con finalità specifiche mediche e terapeutiche e con finalità specifiche chimiche e farmaceutiche (quadro attività didattica programmata).

Le aree di apprendimento del nuovo piano di studi sono state ben delineate e sono coerenti con i profili professionali in uscita. E' presente un'area delle materie di base, un'area delle discipline biologiche, un'area delle discipline biomedico-farmaceutiche, un'area delle discipline dell'alimentazione ed un'area linguistica e di regolamentazione (scheda SUA-CdS, quadro A4.b.2).

È importante inoltre sottolineare che la gran parte dei laureati triennali in Biotecnologie dell'Ateneo di Catanzaro è intenzionata a proseguire gli studi (94,7% dei laureati nel 2016, 92,9% dei laureati nel 2017, 100% dei laureati nel 2018 - fonte Alma Laurea) iscrivendosi prevalentemente ad un CdLM.

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

Continuare ad organizzare incontri con le realtà produttive ed iniziative volte a stimolare l'imprenditorialità dei futuri laureati.

Controllare annualmente l'eventuale apprezzamento del nuovo piano di studi tramite la redazione di un apposito questionario da somministrare agli studenti del CdS.

## **2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE**

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

Sono state definite in maniera più chiara le modalità di verifica, tramite apposite schede contenenti gli indicatori di Dublino.

È stato somministrato un test agli studenti del primo anno per valutare la loro preparazione in ingresso per ciò che concerne le materie di base.

### **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 stato effettuato 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 hanno mostrato i poster raffiguranti le loro ricerche spiegandole 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, 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, concertate con il docente di riferimento, 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.

La presenza di studenti diversamente abili viene comunicata dal "servizio disabilità UMG" alla segreteria didattica che avvisa i docenti dell'esigenza da parte di tali studenti di avere tempi aggiuntivi per le prove di esame.

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.

Giorno 07/05/2019 è stata attivata una convenzione con l' "Universidad De Leon" ( codice 29505-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE) nell'ambito del programma Erasmus.

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**

Cambiamenti da segnalare sono gli avvicendamenti dei docenti nelle varie discipline, dovuti al reclutamento di nuovi docenti o all'abbandono di altri. Controllando il quadro della didattica

erogata nell'AA 2015/2016 (SUA CdS 2015), 13/23 (56,5 %) docenti fanno ancora parte del CdS (SUA CdS 2019).

I quozienti studenti/docenti ora, sia quello complessivo che quello riferito al primo anno sono aumentati nell'ultimo anno a causa dell'incremento delle immatricolazioni. Questi incrementi sono stati segnalati nella SMA.

### **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.

I quozienti studenti/docenti ora, sia quello complessivo che quello riferito hanno valori in linea con la media nazionale.

Vi è valorizzazione della competenze scientifiche dei docenti coinvolti, testimoniata dal fatto che 18/19 (94,7%) tra i docenti del CdS assunti a tempo indeterminato (Docenti presenti nel quadro di didattica erogata - SUA CdS 2019) sono membri del Collegio dei Docenti dei Dottorati di Ricerca dell'Ateneo (aa 2018/2019 - fonte CINECA).

I servizi per la didattica quali biblioteche e aree di studio sono presenti e ben fruibili dagli studenti. La valutazione degli studenti su questi servizi è complessivamente positiva (90% di giudizio positivo per le biblioteche e 81,8 % per gli spazi studio individuali - fonte Alma Laurea, Aprile 2019).

Vi è una sola unità di personale tecnico/amministrativo, condiviso con altri CdS (CdIM in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche e CdL in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali), con funzione di segreteria didattica. Bisognerebbe incrementare il personale tecnico/amministrativo che svolge la suddetta mansione in modo che le responsabilità e gli obiettivi siano adeguati al buon andamento del funzionamento della didattica del CdS.

Le iniziative di interesse per gli studenti (seminari, bandi, variazioni di orario di corsi o di date di esami) sono anche comunicate mediante social network sotto la gestione della segreteria didattica.

Un punto debole è il raggiungimento delle informazioni sul CdS mediante il web. Attualmente le informazioni possono essere reperite nel sito unicz con difficoltà, poiché non esiste un link specifico per il CdS in Biotecnologie.

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

Generare un apposito link all'interno del sito web della Scuola di Farmacia e Nutraceutica mediante il quale potranno essere facilmente reperite tutte le informazioni del CdS in Biotecnologie.

Proporre l'incremento del personale dedicato alla segreteria didattica del CdS.

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

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

Negli ultimi anni grazie al contributo della Commissione Paritetica Studenti-Docenti e 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.

È stato formato un nuovo gruppo AQ più numeroso del precedente che si è riunito per la prima volta giorno 06/06/2019.

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

L'attività didattica è stata finora coordinata all'interno del corso integrato. Il confronto tra docenti di corsi integrati diversi non è stato affrontato 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, 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 inserendo nel proprio organico docenti attivi nella ricerca su tematiche innovative.

Le proposte di azioni migliorative provenienti dal gruppo AQ, che ha al suo interno docenti di SSD diversi, studenti e personale amministrativo, 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 degli incontri annuali, convocati dal coordinatore del CdS, per un confronto tra docenti con lo scopo di coordinamento dei programmi all'interno del CdS. Invitare i rappresentanti degli studenti agli incontri ed incoraggiare il loro contributo.

Incrementare il coinvolgimento dei docenti del CdS, soprattutto quelli del gruppo AQ, 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).

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

Per quanto riguarda il “GRUPPO A – INDICATORI RELATIVI ALLA DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)”, i valori degli indicatori iC01 (*Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nella s.*) e iC02 (*Percentuale di laureati entro la durata normale del corso*) sono in linea con il dato dell'area geografica e di poco inferiori rispetto ai valori medi nazionali. Il valore dell'indicatore iC03 (*Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni*) ha avuto un andamento fluttuante negli anni scorsi ma complessivamente mostra un trend in crescita e superiore al dato dell'area geografica.

Il valore dell'indicatore iC05 (*Rapporto studenti regolari/docenti*) è lievemente al di sopra del valore nazionale; il suddetto valore ha subito un incremento negli ultimi due anni dovuto all'aumento del numeratore causato dall'incremento delle immatricolazioni. Il valore di iC05 andrà attentamente controllato in futuro per poter mantenere la sostenibilità del CdL.

I valori degli indicatori iC06 (*Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita*), 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*) e 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*) hanno delle fluttuazioni considerevoli negli anni scorsi dovute ai numeri molto piccoli. Per avere un'idea più chiara si possono cumulare i dati a disposizione degli ultimi tre anni. Facendo questa operazione risulta che i valori cumulativi (iC06 = 7,7%, iC06bis = 7,7% e iC06ter = 40%) sono quasi in linea con quelli dell'area geografica (iC06 = 8,2%, iC06bis = 5,9% e iC06ter = 45,9% nell'anno 2018) e al di sotto della media nazionale (iC06 = 15,4%, iC06bis = 11,6% e iC06ter = 56,6% nell'anno 2018). I valori non proprio soddisfacenti di questi indicatori possono essere spiegati dal contesto socio-economico del territorio del nostro Ateneo.

Il valore dell'indicatore 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*) è vicino al 100% e perciò può essere considerato soddisfacente.

Per quanto riguarda il “GRUPPO B – INDICATORI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE (DM 987/2016, ALLEGATO E)”, 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 (*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*) hanno delle fluttuazioni considerevoli negli anni dovute ai numeri molto piccoli. Per avere un'idea più chiara si possono cumulare i dati a disposizione degli ultimi anni. Facendo questa operazione risulta che i valori cumulativi sono significativamente inferiori rispetto ai valori di confronto per quanto riguarda iC10, abbastanza in linea con il dato nazionale per quanto riguarda iC11 ed inferiori al dato nazionale ma superiori a quello di area geografica per quanto riguarda iC12. Complessivamente i valori degli indicatori di internazionalizzazione risultano non propriamente soddisfacenti.

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) tanto da far 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*) ha un andamento negli ultimi anni in linea con il dato nazionale. 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 con un trend in crescita nell'ultimo anno. Nel loro insieme i valori degli indicatori di questo gruppo sono perciò soddisfacenti.

Per quanto riguarda gli [“INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – CORSO 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 abbastanza 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*) sono 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) dovrebbero allinearsi al dato nazionale. Infatti gli indicatori iC13-iC16bis si riferiscono ad una popolazione studentesca del primo anno che ha avuto una performance superiore a quella del dato nazionale. Con il passare del tempo, perciò, potrebbero 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 anche al di sotto del dato nazionale, che testimonia un minore impatto della migrazione studentesca verso altri CdS dell'Ateneo (in particolare verso Medicina). Negli ultimi anni in effetti l'andamento dei valori di iC22 e iC24 è in avvicinamento con il dato nazionale. Complessivamente i valori di due su quattro indicatori non sono soddisfacenti 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 potrebbero allinearsi a quelli dei dati nazionali.

Per quanto riguarda gli [“INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ”](#), l'unico indicatore presente è iC25 (*Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS*) che raggiunge 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”](#) il valore dell'indicatore iC27 (*Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)*) è lievemente al di sopra di quello nazionale e quello di iC28 (*Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)*) è lievemente al di sotto di quello nazionale e di quelli della stessa area geografica. L'andamento negli ultimi anni di questi valori è in crescita a causa dell'aumento degli studenti immatricolati. Perciò questi due valori, anche se per ora soddisfacenti, dovranno essere attentamente controllati in futuro per poter mantenere la sostenibilità del CdL.

## 5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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.

Tenere sotto controllo gli indicatori iC05, iC27 e iC28 per mantenere la sostenibilità del corso