

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

Denominazione del Corso di Studio: Biotecnologie per Sicurezza e la Qualità delle produzioni agrarie (BioSiQu)

Classe: LM7

Sede: Università degli Studi della Tuscia, Via S. Maria in Gradi, 01100, Viterbo

Primo anno accademico di attivazione: 2012-2013

Gruppo di Riesame

Componenti il GdR	Funzione	Recapiti telefonici	Indirizzo e-mail
Prof. Umberto Bernabucci	Responsabile del CdS Responsabile Ass. Qualità CdS (Responsabile del Riesame) ¹	0761-357439	bernab@unitus.it
Francesco Camerlengo	Rappresentante degli studenti ¹		francescocamerlengo@alice.it
Prof. Andrea Mazzucato	Docente del CdS	0761-357370	mazz@unitus.it
Prof. Luca Santi	Docente del CdS	0761-357268	luca.santi@unitus.it
Prof. Anna Carbone	Docente del CdS	0761-357265	acarbon@unitus.it
Dott. Pier Paolo Danieli	Docente del CdS	0761-357349	danieli@unitus.it
Dott.ssa Lorena Remondini	Personale T/A	0761-357286	remondini@unitus.it
Dott. Alessandro Schiappa	Rappresentante del mondo del lavoro - Direttore settore Ricerca e Sviluppo Enza Zaden S.r.l.		A.Schiappa@enzazaden.it

Sono stati consultati inoltre: Prof. Leonardo Varvaro, ex Direttore DAFNE

Prof. Gianluca Piovesan, Presidente del Presidio di Qualità, UNITUS

Prof. Nicola Lacetera, Rappresentante per il DAFNE al Presidio di Qualità

Dott. Paolo Ceccarelli, Servizio Programmazione Finanziaria e Contabile

Sig. Paolo Alfredo Capuani, Ufficio Offerta Formativa e Segreteria Studenti

Dott. Franco Sassara, Ufficio Sistemi per la gestione e l'analisi dei dati

Il Consiglio di Corso di Studio-BioSiQu

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

¹ Componente obbligatorio

• **19 12 2014: Incontro del GdR**

- Discussione, organizzazione e attribuzione dei lavori ai diversi componenti del Gruppo di Riesame per la compilazione delle schede.

Nell'incontro sono state prese in esame le istruzioni per la compilazione del RCR e si è deciso di attribuire i lavori della compilazione nel seguente modo: Proff. Mazzucato e Carbone si occuperanno della parte 1: La Domanda di Formazione; il Dott. Danieli si occuperà della parte 2: I risultati di apprendimento attesi e accertati; i Proff. Bernabucci e Santi si occuperanno della parte 3. Il Sistema di Gestione del CdS.

Di comune accordo si è deciso di avere pronta una prima bozza entro il 31 Dicembre 2015.

• **22 12 2015: Skype-call con i componenti del CdR**

- verifica dello stato dei lavori;
- discussione ed organizzazione del lavoro.

Presentato e discusso e approvato in Consiglio di Corso di Studio il: **15.01.2015**

Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità delle Produzioni Agrarie

Verbale del Consiglio di Corso di Studio

N. 18 del 15/01/2015¹

Il giorno 15.01.2015 si è riunito con convocazione d'urgenza in Aula riunioni ex-DIPA alle ore 15.00 il Consiglio di Corso di Studio della LM in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità delle Produzioni Agrarie per discutere il seguente ordine del giorno:

- 1) Rapporto di Riesame Ciclico
- 2) Varie ed eventuali

Sono presenti i proff. Bernabucci, Carbone, Ceoloni, Danieli, Lafiandra, Masci, Muleo, Mazzucato, Santi, Sestili.

Sono assenti giustificati i proff. Astolfi, Bernini, D'Ovidio, Cardarelli e Lacetera. É assente il prof. Mazzaglia.

Sono assenti Cirillo e Camerlengo per i rappresentanti degli studenti.

Constatato il raggiungimento del numero legale, il Presidente inizia la seduta alle ore 15.15.

Punto 1 – Rapporto di Riesame Ciclico

Il Presidente illustra l'ultima versione del Rapporto di Riesame Ciclico del corso di laurea BioSiQu (LM-7), che è parte integrante del presente verbale. Il CCS dopo attenta valutazione approva all'unanimità seduta stante.

-----OMISSIS-----

Terminati gli argomenti in discussione, la seduta è tolta alle ore 16.15.

Dr. Francesco Sestili
(Segretario)

Prof. Umberto Bernabucci
(Presidente).

¹La versione integrale del verbale sarà pubblicata sul sito del DAFNE
(<http://www.dafne.unitus.it/web/interna.asp?idPag=8349>)

1 - LA DOMANDA DI FORMAZIONE

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico relativo al CdLM BioSiQu (ordinamento attivato nell'a.a. 2012/13) non vi sono analisi ed azioni correttive pregresse e specifiche da valutare, se non quelle relative alle consultazioni con le parti sociali ed i rappresentanti del mondo del lavoro organizzate più recentemente dal Dipartimento DAFNE.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il Gruppo di Riesame ha valutato e discusso, anche in sede di Consiglio di CdLM, quanto riportato nei rapporti annuali di Assobiotech (<http://assobiotec.federchimica.it/>) per quanto riguarda l'Italia, e nei rapporti annuali di Ernest&Young (<http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/>) per quanto riguarda la situazione internazionale. Il mercato delle biotecnologie risulta in grande espansione anche negli ultimi anni. I rapporti citati rappresentano la principale fonte d'informazioni sistematicamente raccolte sull'andamento del settore. Alcuni dati riportati nelle ultime edizioni di questi rapporti testimoniano la situazione favorevole del mercato del lavoro nel settore: Il Biotech italiano fattura circa 7 miliardi di Euro (+4% rispetto al 2011) e conta ad oggi 394 imprese di cui 248 hanno la loro attività centrale in ambito Biotech (terzo paese europeo). Al contrario di altri paesi europei, il trend demografico delle imprese italiane del settore è positivo (+2,5%). Il nucleo forte del settore riguarda la salute, ma sono molte le imprese multifocalizzate, quelle specializzate nelle GPTA (Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti) e quelle orientate alle cosiddette biotecnologie verdi (43 in tutto ad oggi). Le dimensioni prevalenti sono piccole o molto piccole e dedicate essenzialmente ad attività di ricerca e sviluppo (R&S). Ciononostante il grosso del fatturato realizzato in Italia è riconducibile ad imprese variamente collegate o riconducibile a grandi imprese di carattere multinazionale. Ben 6.900 addetti sono dedicati ad attività di R&S. Questo è da considerarsi lo sbocco privilegiato dei laureati in LM7. In particolare il Lazio è la terza regione italiana per numero di imprese nel settore con 42 unità, dopo Lombardia (129) e Piemonte (43).

Secondo il rapporto 2014 di Ernest&Young, il mercato internazionale del Biotech esprime un potenziale di crescita ancora notevole sia in termini di addetti che di fatturato e di margini di profitto del settore. Tuttavia, gli investitori chiedono livelli di efficienza crescenti ed una maggiore finalizzazione per la messa a punto di nuovi prodotti e servizi direttamente commercializzabili. A tal fine vanno superati alcuni colli di bottiglia tra i quali: la creazione di network di imprese ed istituzioni in grado di realizzare la ricerca di base (cosiddetta precompetitiva) necessaria al fine di mettere a punto innovazioni di carattere generale sulle quali successivamente si innestano le innovazioni apicali e specifiche richieste dal mercato e generabili dalle sole imprese private. In termini di domanda di professionalità e di possibilità occupazionali, ciò significa che anche in Italia l'espansione e la competitività del settore richiederanno professionisti in grado operativamente di fare ricerca, ma anche capaci di concepire ed organizzare reti di ricercatori appartenenti ad organizzazioni complementari per natura (pubblica e privata) e per competenze (ricerca di base e applicata, anche in settori diversi ma affini).

A fronte di questi dati di fondo decisamente promettenti, in relazione alla domanda di professionalità specifiche in ambito biotecnologico agrario durante le consultazioni attivate dai CdS nel 2013, i laureati dell'Università della Tuscia hanno segnalato una certa incompletezza o scarsa recettività del sistema produttivo italiano nel campo delle biotecnologie, evidenziando come, fuori dall'ambiente universitario, la figura del biotecnologo sia ad oggi ancora poco riconosciuta e diffusa.

D'altra parte, i rappresentanti delle associazioni dei dottori agronomi e forestali presenti alle consultazioni promosse dai CCdS di LM7 sia della Tuscia sia di altri Atenei (in particolare sono stati considerati quelli di UniTo, UniBa, UniNa, UniBo ed UniMI) hanno unanimemente sottolineato come, di fatto, anche il settore

primario esprima una sua crescente domanda di competenze nel campo delle biotecnologie applicate ai settori agrari e forestali ed a quelli connessi delle produzioni alimentari e della *green economy*.

Nel caso del DAFNE, hanno partecipato alla consultazione del 22 ottobre 2013 molti rappresentanti del mondo della produzione, delle associazioni professionali e delle istituzioni pubbliche rappresentanti sia del contesto regionale che di quello nazionale; si ricordano, tra gli altri: un dirigente del MIPAAF, un dirigente di Confagricoltura della provincia di Viterbo, il presidente del comprensorio biologico Collevale, il Comandante del Corpo Forestale dello Stato della provincia di Viterbo, il direttore dell'azienda Maccarese, i Presidenti della Federazione degli Ordini degli Agronomi della Regione Lazio e della provincia di VT, un dirigente di ISMEA-Mercati agricoli, il direttore Unione Nazionale Associazione Produttori Ortofrutticoli e Agrumari, un ricercatore dell'Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento della Sanità Pubblica Veterinaria e della Sicurezza Alimentare, un ricercatore di ARSIAL, un dirigente dell'Assessorato agricoltura della Regione Lazio, il Direttore del settore Ricerca di Enza Zaden Italia Srl, Tarquinia, un rappresentati di ANBI (Associazione Nazionale Bonifiche Irrigazioni).

Gli interventi convergevano nell'apprezzare la figura professionale delineata nei documenti programmatici del Corso ma si soffermavano anche sulla necessità di accompagnare una solida preparazione di base con competenze pratico-operative in ambiti specifici di volta in volta richiesti dal mercato. Queste non possono derivare quindi dalla preparazione curricolare, ma devono essere affidate ad attività di laboratorio, ed in parte definite su base flessibile ed individuale attraverso stage e tirocini aziendali, corsi professionalizzanti e di aggiornamento su temi specifici. Inoltre, si richiede una specifica competenza ed attitudine di *problem solving*, ovvero la capacità di affrontare e risolvere problemi complessi che possono presentarsi nella vita delle imprese anche attraverso la costituzione di gruppi di lavoro e di gestione condivisa di compiti e responsabilità.

Per quanto riguarda la domanda di professionalità specifiche emersa durante le consultazioni effettuate dal Dipartimento di Agraria dell'Università Federico II di Napoli il 13 ottobre 2013 (www.dipartimentodiagraria.unina.it), si rileva che le aziende Arterra Bioscienze, BIOITALIA, International Chemical Industry, Mediterranea Biotecnologie, Seminis Monsanto, Semiorto Sementi e Sequentia Biotech, hanno valutato positivamente l'acquisizione da parte dei laureati in LM7 delle competenze anche pratico-applicative nelle seguenti aree: i) genomica e biologia molecolare applicata al miglioramento delle caratteristiche qualitative, nutraceutiche ed igienico-sanitarie sia delle produzioni primarie sia dei prodotti della trasformazione al fine di migliorare la competitività, di attivare strategie antifrode e di difesa dei *brand* italiani anche attraverso la tracciabilità; ii) applicazione delle biotecnologie al miglioramento delle tecniche di conservazione dei prodotti ed al monitoraggio delle loro caratteristiche e proprietà chimiche e microbiologiche; iii) impiego delle biotecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni intensive, per il miglioramento della *carbon sequestration* e per la produzione di *green energy*.

Infine, il corso di LM7 è unico sul territorio regionale e unitamente alla forte motivazione degli studenti questo si riflette positivamente sui tassi occupazionali, sostenuti anche dalla presenza di soggetti produttivi interessati alla applicazione delle biotecnologie verdi, come ad esempio nel settore sementiero e vivaistico. Si sottolinea peraltro l'importanza, rimarcata dal rappresentante del mondo del lavoro, di basare ogni attività di valutazione su principi solidamente legati alla meritocrazia. Poiché un buon studente è portato a far sempre meglio solo se la considerazione nei suoi confronti è rispettata, il CdLM vuole fortemente evitare di abbassare il livello qualitativo della didattica per attrarre più studenti e aumentare il numero di iscrizioni.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Attivazione di un sistema di consultazione permanente con il mondo del lavoro legato alle biotecnologie verdi

Benchè le azioni di consultazione con le parti sociali e i rappresentanti del mondo del lavoro ai fini di formulare l'offerta formativa in modo più conforme alle cangianti esigenze del mercato rimangano un'attività di competenza dipartimentale e dell'Ateneo, il CdLM del corso BioSiQu propone di implementare un sistema di consultazione permanente e specifico relativo al rapporto formazione-lavoro nel campo delle Biotecnologie Agrarie.

Azioni da intraprendere

Il CCS individuerà 4-5 interlocutori rappresentanti del mondo del lavoro in campo biotecnologico agrario e degli ambiti di interesse (zootecnico, sementiero, economico, *non food*, etc.) con cui instaurare consultazioni anche telematiche a scadenza minimo annuale sui temi del mercato del lavoro e di come l'offerta formativa nella classe LM7 possa meglio soddisfare le richieste di professionalità. La consultazione comprenderà sia attori del territorio locale e nazionale sia referenti di aree internazionali. Saranno incluse in questa consultazione associazioni di categoria (es. Assobiotech).

Modalità, risorse, scadenze, responsabilità

Il CCS individuerà due docenti che si faranno carico di coordinare i contatti, di preparare quesiti e/o questionari, di riassumerne gli esiti e di presentarli al Consiglio di CdLM all'inizio dell'anno accademico (ottobre) in modo che la valutazione delle opinioni raccolte serva da riferimento per la progettazione dell'offerta formativa per l'anno successivo.

Obiettivo n. 2: Attività di *placement*

Il CCS, anche riguardo alle indicazioni del rappresentante del mondo del lavoro, propone l'incentivazione delle attività di *placement* e di tutte le iniziative volte a mantenere un costante contatto tra il mondo del lavoro, gli studenti, i laureati e i docenti.

Azioni da intraprendere

Incremento delle convenzioni per tirocinio/tesi di laurea e degli accordi bilaterali per la mobilità Erasmus di specifico interesse per gli studenti in classe. Potenziamento dell'informazione agli studenti relativa al mondo del lavoro, tramite visite didattiche, tirocini *post-lauream*, informazione tramite Bollettino. Intensificazione dei contatti e rapporti con le associazioni e professionali (ANBI, FiBio).

Modalità, risorse, scadenze, responsabilità

Tali attività sono già implementate da parte dei docenti afferenti al CCS e verranno potenziate con le stesse modalità e canali messi in atto e descritti nei Rapporti di Riesame Annuali.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

(Trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico relativo al CdLM BioSiQu (ordinamento attivato nell'a.a. 2012/13) non vi sono analisi ed azioni correttive pregresse e specifiche da valutare.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Risposta alla domanda di formazione

Tutti i docenti del CdS BioSiQu hanno predisposto le schede descrittive dei rispettivi insegnamenti fornendo le informazioni rilevanti in termini di obiettivi formativi e contenuti del corso di cui sono titolari, assieme a modalità di svolgimento delle lezioni, materiale didattico, modalità di svolgimento della prova finale ed eventuali prove intermedie. Le schede descrittive sono state rese disponibili via web (piattaforma didattica dell'UNITUS, insegnamenti attivi <http://www.didattica.unitus.it/web/didattica.asp?azione=elencaTutteMat>). Tali schede sono anche raggiungibili dalla pagina del CdS (<http://www.didattica.unitus.it/web/interna.asp?idCat=4585>) attraverso il link "Tutti gli esami del corso". Al momento non tutti i collegamenti però risultano attivi e le schede direttamente consultabili seguendo tale percorso.

Nei due anni di vita del CdS BioSiQu, non sono stati richiesti interventi da parte del Presidente per risolvere anomalie in termini di coerenza delle schede descrittive degli insegnamenti e efficacia dell'apprendimento rispetto agli obiettivi e contenuti formativi che caratterizzano il CdS (vedi schede SUA CdS 2013 <http://www3.unitus.it/images/stories/file/LM-7%282%29.pdf> e 2014 <http://www3.unitus.it/images/stories/file/LM-7%283%29.pdf>). Il Presidente tuttavia opera un continuo monitoraggio sull'intera offerta formativa del CdS.

Accertamento dei risultati di apprendimento

L'esame si svolge nelle forme stabilite dall'art. 23 del Regolamento Didattico di Ateneo. Del suo svolgimento viene redatto apposito verbale sottoscritto dal Presidente e dai membri della commissione e dallo studente esaminato. Il voto è espresso in trentesimi, più eventuale lode. Il voto finale si compone, laddove applicabile, delle valutazioni associate alla prova intermedia (presentazione e/o tesina) ed alla prova finale (esame orale). Tali presentazioni e/o tesine, anche in lingua inglese, sono il risultato del lavoro individuale/di gruppo su argomenti scelti in autonomia dagli studenti o concordati col docente, predisposte dagli studenti e sottoposte al docente per la valutazione.

Il voto finale quindi, testimonia il livello d'apprendimento individuale che si sostanziano in:

1. acquisire le basi culturali, teoriche e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica in campo agrario e ambientale per la produzione di beni e di servizi attraverso l'uso di sistemi biologici;
2. acquisire la familiarità del metodo scientifico e della sua applicazione;
3. acquisire adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, anche *in silico*;
4. acquisire le qualità e le capacità di redigere elaborati scientifici e rapporti tecnico-scientifici, in lingua italiana ed in lingua inglese;
5. acquisire capacità di lavorare in gruppo con un elevato grado di autonomia e personalità.

La verifica da parte del responsabile del Cds delle difficoltà incontrate dagli studenti in merito al livello si approfondimento delle lezioni è supportata anche dai dati del sistema interno di monitoraggio delle opinioni

studentesche (sistema vota chi ti vota) che, attraverso la somministrazione obbligatoria di apposito questionario, consente di delineare diversi aspetti rilevanti dell'esperienza del singolo studente.

In merito ai risultati del monitoraggio effettuato i cui dati sono disponibili nel Riesame annuale 2014 (<http://www3.unitus.it/sistemaassicurazionequalitàdiateneo/>), emerge (33%) una criticità per singoli insegnamenti, motivate però unicamente (100%) da personali lacune nella carriera scolastica pregressa.

La performance d'apprendimento valutata sull'intero percorso della Laurea Magistrale, che si sostanzia nel voto medio degli esami, è dal confronto con i dati disponibili da Alma Laurea che per il 2013 riporta i dati degli atenei di Catania, Bari, Torino, Perugia e Verona per un collettivo di 45 neolaureati riporta una votazione media pari a 27,8/30. Nel complesso, le due coorti studentesche del CdLM-BioSiQu con medie pari a 28,81(+3,36%) per la coorte 2012/2013 e 28,76 (+3,2%) per la coorte 2013/2014, hanno raggiunto risultati superiori al parametro centrale per il collettivo riportato da Alma Laurea, che può essere considerato un (aggiornato) benchmark nazionale atteso per l'apprendimento.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Miglioramento delle performance del CdLM

1a – Ridurre e compensare le carenze formative degli studenti in ingresso.

1b – Migliorare l'accessibilità alle schede descrittive dei singoli insegnamenti.

Azioni da intraprendere

Sarà impegno del Presidente del CdS con l'ausilio ed il supporto del corpo docente assicurarsi che per i diversi insegnamenti non siano presenti lacune e carenze formative negli studenti tali da pregiudicare i risultati d'apprendimento e/o rallentare il percorso formativo. Per quanto attiene all'Obiettivo 2, sarà preciso impegno del Presidente del CdS attivare il prima possibile gli uffici competenti di Dipartimento e/o d'Ateneo al fine di aggiornare tutti i collegamenti tra la pagina del CdS e le schede informative dei singoli insegnamenti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità

A tale scopo sarà incentivata la predisposizione di opportuni questionari che prima o dopo la frequenza dei diversi insegnamenti potranno consentire di offrire il più idoneo supporto agli studenti per affrontare gli argomenti oggetto d'insegnamento ovvero delle prove d'esame. La predisposizione dei questionari sarà curata dai singoli docenti che, per le specifiche materie, individueranno, anche sulla scorta dell'esperienza personale e delle risposte degli studenti alla prima verifica utile (coorte 2014/2015 e coorte 2015/2016, primo semestre a.a. 2015/2016) gli aspetti rilevanti degli argomenti che in via propedeutica sono indispensabili per lo sviluppo della piena capacità comprensiva degli studenti.

In relazione alle carenze rilevate, i singoli docenti proporranno al CdS soluzioni idonee quali lezioni e seminari integrativi tenuti anche da altri docenti del Dipartimento o dell'Ateneo. Per tale seconda fattispecie, il Presidente del CdS si attiverà presso la Direzione del DAFNE affinché, attraverso eventuali accordi formali interdipartimentali, sia possibile attivare apposite collaborazioni didattiche. Accanto a ciò i docenti potranno rendere disponibili idonei materiali didattici integrativi che di volta in volta saranno indicati nelle schede descrittive sotto la voce di "materiali didattici integrativi" o similare.

3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico relativo al CdLM BioSiQu (ordinamento attivato nell'a.a. 2012/13) non vi sono analisi ed azioni correttive pregresse e specifiche da valutare, se non quelle riportate nel Rapporto di Riesame Annuale 2013 e 2014 (<http://www3.unitus.it/sistemaassicurazionequalitàdiateneo/>).

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il CdS su proposta del Presidente (prof. A. Mazzucato fino al 31.10.2014 e prof. U. Bernabucci dal 1.11.2014), ha istituito un Comitato Tecnico composto da tre docenti del CdS con il compito di coadiuvare l'attività del Presidente ed è parte effettiva del Gruppo di Riesame. Il Comitato Tecnico è nominato in seduta di Consiglio di Corso di Studio, ad esempio si riporta il verbale del Consiglio di CdS n. 15, del 06.11.2014 (<http://www.dafne.unitus.it/web/interna.asp?idPag=8349>).

Il Comitato Tecnico supporta il Presidente nelle attività di controllo e valutazione della qualità, gestisce in accordo con il Presidente le operazioni di valutazione delle richieste di iscrizione al CdLM in termini di pregresso curriculare dei candidati. In particolare, sono analizzati gli esami della laurea triennale, i programmi svolti, il numero di crediti formativi accreditati e la votazione conseguita. Inoltre, se a seguito della valutazione si ritiene necessario che vengano colmate delle lacune, dopo aver indicato le fonti bibliografiche si rimanda lo studente ad una esaminazione sotto forma di test scritto. Nel caso specifico è stato individuato il prof. L. Santi quale responsabile della gestione delle iscrizioni e collegamento con la Segreteria Didattica.

Oltre al Comitato Tecnico il CdS si avvale anche di docenti che hanno il compito di coordinare, in accordo con il Presidente, l'Orientamento in entrata. Anche in questo caso la nomina avviene in seduta di CdLM (<http://www.dafne.unitus.it/web/interna.asp?idPag=8349>). Il Consiglio di CdLM BioSiQu promuove e partecipa ad iniziative specifiche di orientamento nel campo delle Biotecnologie Verdi. Si elencano alcune delle attività svolte divise per tipologia riportate in dettaglio nei rapporti di riesame Annuali (RAR 2013 e 2014; <http://www3.unitus.it/sistemaassicurazionequalitàdiateneo/>): pubblicazione del Bollettino BioSiQu; presenza su Social network; Orientamento nelle scuole; Accoglienza di studenti presso i laboratori; Partecipazione/organizzazione di eventi specifici; Orientamento individuale; Promozione attraverso una collaborazione con giornalisti per divulgare attraverso organi di stampa e radiofonici le attività didattiche e di ricerca correlate al CdLM.

Il CdLM-BioSiQu è stato istituito nell'a.a. 2012-2013. Il numero di iscritti è stato di 7 studenti il primo anno di istituzione, di 11 nell'a.a. 2013-2014 e nel corrente a.a. (2014-2015) alla data dell'8.01.2015 (<http://sitemi.unitus.it/monitoraggioiscrizioni/>) il numero degli iscritti al primo anno risulta pari a 13. Tale numero potrebbe aumentare ulteriormente, possibilità di cui per altro abbiamo una garanzia significativa, poiché le iscrizioni alle LM sono possibili fino alla fine del mese di febbraio 2015. La valutazione degli studenti del CdLM-BioSiQu, tramite rilevazione ufficiale della opinione degli studenti e appositi questionari di autovalutazione elaborati dal Comitato Tecnico del CdLM, mostrano un elevato gradimento del CdLM. I CFU acquisiti e le votazioni medie degli esami svolti evidenziano un ottimo andamento e confermano che le azioni intraprese hanno dato, a parere del Consiglio, piena risposta. Dai dati di valutazione del CdLM ufficiali e dai primi questionari era stata evidenziata da parte degli studenti una richiesta di incremento delle attività seminariali e di esercitazione. Il Presidente ha sensibilizzato e coordinato i docenti in modo da avere maggiori attività pratiche e di laboratorio. Questo ha avuto un riscontro positivo poiché il 76,8 % degli studenti della coorte 2013-2014 definisce buone o ottime le attività pratiche proposte. Questo miglioramento è da attribuire anche all'attività di coordinamento delle attività didattiche effettuato all'inizio

di ogni anno che prevede l'armonizzazione dei contenuti degli insegnamenti e una forte collaborazione e sinergia tra i docenti del CdS.

Anche se in questi due anni si sono ottenuti buoni risultati il CdS ritiene che ci siano ancora delle carenze nei servizi di carattere strutturale con particolare riferimento ai laboratori. Il CdS ritiene che con l'aumento del numero degli iscritti sarà sempre più difficile fare esclusivamente affidamento sui laboratori di ricerca dei singoli docenti per lo svolgimento delle esercitazioni come sinora accaduto. In tale prospettiva, il CdLM ritiene che una migliore organizzazione e un potenziamento delle attrezzature dei laboratori didattici comuni, sia dipartimentali sia interdipartimentali, e incrementare l'utilizzazione per le esercitazioni delle *facilities* del Centro Grandi Attrezzature di Ateneo fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi.

L'aumento del livello di internazionalizzazione che il CdS si era proposto di raggiungere è stato solo parzialmente raggiunto (RAR Annuale 2014, <http://www3.unitus.it/sistemaassicurazionequalitàdiateneo/>).

Il perseguimento di un sempre maggiore utilizzo e conoscenza della lingua inglese, così come l'internazionalizzazione delle attività didattiche del CdLM, è indicato esplicitamente dal rappresentante del mondo del lavoro come un requisito fondamentale per la formazione di un laureato in classe LM7 in grado di competere e di affermarsi sia a livello nazionale sia internazionale.

Dall'analisi attenta delle azioni di gestione del CdS emerge fundamentalmente che il numero di iscritti è il principale punto critico. Tra le azioni intraprese per aumentare il numero di iscritti il CdS ha proposto (Rapporti di Riesame Annuali: <http://www3.unitus.it/sistemaassicurazionequalitàdiateneo/>), dall'anno accademico 2012/13, l'istituzione del Curriculum "Biotecnologie Agrarie" nell'ordinamento della Laurea in Scienze Agrarie e Ambientali (SAA). La numerosità degli iscritti a tale curriculum è stata di 14 e 17 rispettivamente negli a.a. 2012-2013 ed è di 22 (al 16.01.2015) per il 2014/2015. I primi laureati in SAA con Curriculum "Biotecnologie Agrarie" si avranno al termine del corrente anno accademico ed il CdLM in classe LM7 (BioSiQu) costituisce il proseguimento naturale del percorso accademico per questi studenti. Inoltre, è da evidenziare un aumento di iscrizioni dall'a.a. 2012-2013 all'a.a. 2014-2015 pari al +71%. Anche se il numero è decisamente in crescita e la numerosità è in linea con la media delle LM7 in Italia (RAR Annuale 2014, <http://www3.unitus.it/sistemaassicurazionequalitàdiateneo/>) il CdS è chiamato dagli Organi di Ateneo ad attuare iniziative aggiuntive per incrementare ulteriormente il numero di iscritti.

La documentazione pubblica sulle caratteristiche e sull'organizzazione del CdS sono complete, aggiornate e trasparenti. La gestione ed il controllo della documentazione è a carico della Segreteria Didattica del DAFNE che opera in piena armonia e collaborazione con il Presidente del CdLM.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Aumento del numero degli iscritti

Azioni da intraprendere

1.a. Rimodulazione OFF a.a. 2015-2016

La numerosità degli iscritti al 9.01.2015 (coorte 2014-2015) è di 12 studenti (1 in più rispetto agli iscritti della coorte 2013-2014) e si prevede un aumento dato che le iscrizioni per le LM si chiudono alla fine di febbraio 2015. La numerosità degli iscritti si mantiene al di sopra della numerosità minima prevista per la Classe ed è in linea con la mediana nazionale per i CdLM in classe LM7 (pari a 11 per l'anno accademico 2013-2014) e leggermente più bassi rispetto alla media (pari a $16,6 \pm 9,7$ per lo stesso a.a.). Questi numeri riflettono la peculiarità del corso di attrarre studenti in numero non elevato, ma con forti motivazioni specifiche.

Tali considerazioni, in aggiunta all'unicità del CdLM in classe LM7 nella Regione Lazio e alla luce di una realtà territoriale con soggetti produttivi interessati all'applicazione delle biotecnologie verdi, come ad esempio nel settore sementiero e vivaistico (cfr. Verbale della Consultazione con le Parti Sociali del 22/10/2013, <http://www.dafne.unitus.it/web/interna.asp?idPag=8349>), forniscono una convincente giustificazione

all'offerta del CdLM BioSiQu presso l'Ateneo della Tuscia. Il Consiglio del CdLM BioSiQu ritiene, tuttavia, opportuno mantenere ed incentivare gli sforzi per incrementare l'attrattività del corso.

Tra le azioni che saranno intraprese con lo scopo di aumentare il numero degli iscritti c'è la rimodulazione del Corso LM-BioSiQu che sarà proposta nell'a.a. 2015/16. Tale rimodulazione, in accordo con gli organi di Governo dell'Ateneo, prevede una modifica sostanziale del corso. Il Corso LM7 sarà bicurriculare e prevede la partecipazione e la collaborazione di docenti dei dipartimenti DIBAF e DEB. Questa modifica ha l'obiettivo di incentivare l'iscrizione alla LM7 di studenti provenienti dalla L2-Biotecnologie.

1.b. Implementazione dell'Orientamento

Arricchimento dei contenuti e più veloce aggiornamento della pagina web del CdS e della pagina FaceBook.

1.c Miglioramento dei servizi e delle strutture

Potenziamento dell'adeguata attrezzatura dei laboratori didattici comuni, sia dipartimentali sia interdipartimentali. Il CdLM propone altresì di studiare tutte le possibilità di utilizzare per le esercitazioni anche le *facilities* del Centro Grandi Attrezzature di Ateneo. Inoltre, è necessaria una implementazione della connettività WiFi nelle aule didattiche.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità

La discussione sulla rimodulazione del CdLM è in atto e si renderà concreta con la presentazione di richiesta di Revisione e Rimodulazione del RAD a fine febbraio 2015.

Per aumentare il numero degli iscritti è opportuno continuare le azioni di orientamento ed incentivazione sui percorsi triennali che costituiscono il bacino più naturale per il CdLM in classe LM7, cioè la L25 SAA (curriculum Biotecnologie Agrarie) e la L2 Biotecnologie. Saranno mantenute le interazioni con i coordinatori dei suddetti CdL e con i docenti coinvolti in quei percorsi che svolgono insegnamenti attinenti le biotecnologie verdi. Ogni attività di orientamento e/o tesa ad aumentare la visibilità del corso sarà perseguita. A tal fine saranno investiti eventuali fondi destinati all'incentivazione. La visibilità sui social-network e sui mezzi di comunicazione 'tradizionali' sarà implementata.

Il CdS attraverso il Presidente farà azione di sensibilizzazione a livello di Dipartimento al fine di stimolare l'attenzione sull'importanza di una corretta gestione dei laboratori inter-dipartimentali e intra-dipartimentali al fine di meglio organizzare le attività di esercitazione in laboratorio.

Il Comitato Tecnico del CdLM cura le attività previste e coordina il contributo dei membri del Consiglio.

Obiettivo n. 2: Processo di Internazionalizzazione

I docenti del corso hanno promosso l'uso dell'inglese nei rispettivi corsi, utilizzando materiale didattico in lingua e incoraggiando attività seminariali in inglese. In alcuni insegnamenti i docenti stimolano e favoriscono la presentazione di lavori su argomenti specifici in lingua inglese. Lo svolgimento di attività di tesi durante periodi di mobilità internazionale ha favorito la stesura delle tesi di laurea in lingua inglese. Correlatori stranieri sono stati invitati nelle Commissioni di Laurea. Seminari in lingua inglese da parte di "visiting scientists" del Dipartimento sono costantemente promossi ed incoraggiati.

La presa di coscienza da parte degli studenti dell'importanza dell'internazionalizzazione è testimoniata dall'aumento delle domande di mobilità internazionale. Il buon esito delle azioni intraprese è anche testimoniato dalla ammissione da parte di studenti laureati all'Università della Tuscia in classe LM7 di dottorati di ricerca con sede all'estero.

Azioni da intraprendere

- 1) Proseguire con l'incentivazione di attività didattiche che includano l'utilizzo della lingua inglese, l'uso di materiale didattico in lingua e la partecipazione a seminari tenuti da ospiti stranieri;
- 2) promuovere la mobilità studio LLP-Erasmus attivando accordi inter-istituzionali Erasmus specifici per il settore biotecnologico;
- 3) incentivare la scelta di un esame avanzato di lingua nell'ambito delle attività formative a scelta;
- 4) valutare la possibilità di promuovere un profilo insegnato in lingua inglese rimane un obiettivo del CdLM da perseguire nel breve-medio periodo. A tal proposito il CdLM sta discutendo sulla possibilità di costituire consorzi con Atenei stranieri per ottenere convenzioni per il rilascio di *dual degree* (verbale n. 16, 04.12.2014; <http://www.dafne.unitus.it/web/interna.asp?idPag=8349>).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità

Tutti i docenti del CdLM-BioSiQu, nelle occasioni di orientamento, pubblicizzeranno l'importanza dell'utilizzo della lingua Inglese. Saranno pubblicizzate agli studenti le occasioni di approfondimento linguistico, sia come attività integrative sia come corsi a scelta. Lo sviluppo di un'offerta, anche parziale, in lingua inglese rimane comunque un obiettivo di medio termine. La partecipazione a programmi Erasmus sarà incentivata. Il CdS ha deliberato nella seduta del 4.12.2014 (<http://www.dafne.unitus.it/web/interna.asp?idPag=8349>) l'impegno di esplorare eventuali possibilità di collaborazione e d'interazione con Università straniere.

Il Comitato Tecnico del CdLM cura le attività previste e coordina il contributo dei membri del Consiglio.

Il CdLM si impegna ad assicurare una rappresentanza di istituzioni e soggetti internazionali nelle prossime consultazioni con le parti sociali e le rappresentanze del mondo del lavoro che dovessero essere organizzate in Dipartimento o in Ateneo.