



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## DIPARTIMENTO SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E FORESTALI

CONSIGLIO INTERCLASSE SCIENZE E TECNOLOGIE AGROAMBIENTALI E FORESTALI (STAF)

### RAPPORTO DI RIESAME CICLICO DEL CORSO DI STUDIO

**Agroingegneria – Classe L-25**  
**ANNO 2021**

Il Gruppo del riesame (Commissione AQ) è composto dal Coordinatore del CI STAF prof. Maria Crescimanno, Prof. Ordinario nel SSD AGR/01, dai professori Giuseppe Provenzano (PO, AGR/08) e Giannantonio Domina (PA, BIO/03), dalla Signora Teresa Morici in qualità di Personale tecnico amministrativo e dalla studentessa Eleonora Papia.

Il Gruppo di lavoro si è riunito più volte per redigere le varie sezioni del Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di studio in Agroingegneria. Le riunioni si sono svolte il 28/06/2021, il 30/6/2021, il 5/7/2021 il 9/7/2021 e il 26/7/2021.

Nella prima riunione si è presa visione della documentazione a supporto della redazione del documento da stilare, inviata dagli uffici del Rettorato e della documentazione prodotta dal CdS; nella seconda riunione i Componenti hanno predisposto le prime sezioni del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC); nella terza e nella quarta hanno redatto l'ultima parte e nella quinta hanno completato la elaborazione del RRC.

La presente analisi è stata effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- Scheda SUA-CdS (quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a);
- Dati AlmaLaurea;
- Indicatori e rapporti SMA: in particolare SMA 2019/2020 dati al 10.10.2020;
- Verbali del CI ATAF e STAF;
- Rapporto di Riesame Ciclico 2016;
- Documenti del Nucleo di Valutazione di Ateneo;
- Relazione della CPDS.

Il presente RRC è stato discusso e approvato nella seduta del C. I. STAF del 28/07/2021e, alla luce delle risultanze non si prevede, nell'immediato futuro, alcuna modifica sostanziale di ordinamento.

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

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

Il Corso di Studio in Agroingegneria afferente al Consiglio Interclasse in Scienze e Tecnologie Agroambientali e Forestali (C.I. STAF) ha subito profonde trasformazioni rispetto allo scorso Rapporto di Riesame ciclico (RRC) approvato dal C.I. ATAF il 18/01/2016, a seguito dei suggerimenti, delle proposte e delle segnalazioni provenienti dagli studenti, dalla Comunità accademica e dal mondo del lavoro. In particolare, sono state attuate due modifiche di Ordinamento nell'OF 2016/2017 e nell'OF 2017/2018 con lo scopo di razionalizzare il percorso formativo che vedeva, nel precedente ordinamento, un proliferare di Corsi integrati con più discipline per insegnamento, che provocavano un ritardo nella carriera degli studenti e, nel peggiore dei casi, l'abbandono degli studi. Inoltre, per ogni insegnamento si è deliberato che una percentuale del 25% delle ore di didattica fosse rappresentato da attività laboratoriali, esercitazioni, visite di studio e seminari in modo da rendere maggiormente aderente il processo formativo al profilo professionale e culturale che il Corso di Laurea intende formare. Un'altra

modifica ha riguardato il rapporto CFU ore di didattica frontale portato da 10 ore per CFU a 8 ore, in modo da lasciare più spazio agli studenti per la preparazione degli esami di profitto. In ultimo, si segnala che per dare seguito alle indicazioni date dagli stakeholders, a partire dall'OF 2017-2018, nell'Ordinamento didattico è stato inserito un pacchetto di 3CFU nell'ambito dell'art. 10 comma 5 lett. D del D.M. 270/2010 per lo svolgimento, da parte degli studenti, di attività utili all'inserimento del mondo del lavoro.

Per quanto riguarda gli obiettivi e le azioni da intraprendere indicate nel precedente RRC si riporta di seguito sinteticamente l'azione intrapresa e gli obiettivi raggiunti.

RRC del 2016 -Azione correttiva/migliorativa n. 1- Aggiornamento delle metodologie, indicatori e strumenti dell'attuale questionario di Ateneo.

Su questo obiettivo il Consiglio di Corso di studio ed il Coordinatore hanno preso atto che hanno molto lavorato gli Organi di Governo preposti al Sistema di Qualità dell'Ateneo, modificando modalità, tempistica della compilazione del questionario e ampliando la diffusione dell'informazione sull'importanza e il giusto utilizzo degli strumenti adottati. Nell'ambito delle sedute dei Consigli di Corso di Studio, peraltro, insieme alla componente studentesca si è messa in evidenza l'importanza della più ampia partecipazione alla compilazione dei questionari di Ateneo che sono di ausilio al miglioramento delle performance del processo formativo.

L'obiettivo è da considerarsi esaurito.

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

Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, riprese successivamente con le modifiche di ordinamento, riportate nel quadro 1 sono ad oggi valide.

Gli stakeholders con cui si è aperta una proficua collaborazione, purtroppo rallentata, soprattutto nelle attività in presenza nell'ultimo biennio anche per la situazione pandemica del Covid 19, invitati a esprimere un parere sulle modifiche di ordinamento del Corso di studio hanno valutato positivamente la congruenza del nuovo ordinamento didattico con i fabbisogni del sistema produttivo e l'attività professionale del laureato ed espresso un giudizio sui rapporti con l'Università complessivamente positivo. Il *benchmarking* sul percorso formativo adottato in Università straniere in cui vigono corsi di laurea in *Agricultural Engineering*, presenti in diversi Paesi europei, come Spagna, Germania, Grecia, Regno Unito, Polonia solo per citarne alcuni a cui si aggiungono Corsi negli USA, in Australia e in Cina, induce ottimismo sulla fondatezza del processo formativo adottato, che grazie agli adeguamenti effettuati negli ultimi anni dal CdS, risulta rispondente sia ai profili professionali sia agli sbocchi e alle prospettive occupazionali dei laureati.

Il Corso di Laurea in 'Agroingegneria' fornisce le conoscenze di base nel campo delle discipline della produzione agraria ed delle tecniche di rilievo del territorio rurale, le principali metodologie e tecniche di progettazione, esecuzione e gestione degli interventi che interessano l'azienda agraria e agroalimentare.

Lo studente iscritto al Corso di Laurea in 'Agroingegneria' acquisisce conoscenze di base negli ambiti delle materie propedeutiche quali matematica, fisica, chimica, biologia vegetale, indispensabili per la comprensione dei fondamenti dei successivi insegnamenti applicativi. Queste conoscenze permettono di raggiungere una formazione professionale che comprende i principi dell'agronomia, della cartografia e del rilievo del territorio, delle costruzioni rurali, delle produzioni animali, dell'organizzazione e gestione dei sistemi irrigui. Nel corso della sua formazione, il Laureato matura le conoscenze necessarie alla soluzione di alcuni problemi applicativi del settore agrario e pertanto potrà svolgere attività di assistenza tecnica nell'ottica di una gestione sostenibile delle risorse biotiche e abiotiche che tenga conto delle più recenti tecnologie. Parimenti acquisisce le conoscenze e le competenze operative necessarie per effettuare la stima dei beni fondiari, nonché per la progettazione e la gestione di impianti e delle opere di miglioramento di interesse aziendale ed è in grado di dimensionare piccole reti di distribuzione irrigua e opere di drenaggio a servizi dell'azienda agraria. Inoltre, anche attraverso la frequenza di specifiche attività laboratoriali professionalizzanti, sviluppa la capacità di relazionarsi con altre figure professionali operanti nel territorio rurale e di lavorare in *team* con altri professionisti del settore. Più in dettaglio, la formazione acquisita consente al laureato di affrontare e/o risolvere: attività di consulenza e di progettazione di primo livello

inerentiaii manufatti a servizio delle aziende agricole, agli impianti irrigui e di drenaggio, alle serre, alle stalle ed aifabbricati rurali.Potrà altresì redigere, nell'ambito delle sue competenze,progetti finalizzati all'erogazione di contributi per le opere di miglioramento fondiario nelle aziende agrarie; attuazione di programmi offerti dall'Unione Europea per l'utilizzazione delle risorse economiche comunitarie destinate al territorio rurale.Il laureato, previo superamento dell'esame di stato, può iscriversi alla sezione junior dell'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali.

Tra i punti di forza si rileva che l'offerta formativa del Corso di studio include saperi adeguati ai nuovi e più aggiornati metodi di gestione tecnica degli ordinamenti produttivi ed è congrua alla attività professionale del profilo dell'Agroingegnere.

Tuttavia, il numero di ore destinate ad attività pratico-applicative (attività laboratoriali, esercitazioni, visite di studio in aziende) nell'attuale progetto formativo non sempre risulta adeguato alla velocità di implementazione di nuove tecnologie negli ordinamenti produttivi. Pertanto, questo si può configurare come un elemento di debolezza.

Il laureato può proseguire il suo percorso formativo nella laurea Magistrale Interclasse LM 69-LM 73 in Scienze e Tecnologie Agroingegneristiche e Forestali, istituita a partire dall'AA 2021\_2022, che rappresenta la naturale continuazione dei Corsi di laurea triennale in Agroingegneria e (LM 69) e Scienze Forestali ed Ambientali (LM 73).

## 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

**Area da migliorare:** Area della didattica

**Obiettivo n.1:** implementare ulteriormente le attività pratico-applicative

**Azione da intraprendere:** elevare al 30% rispetto al totale delle ore di didattica frontale la percentuale di ore di attività pratico-applicative su almeno il 20% degli insegnamenti. A tal fine, i docenti del Corso di Studio si attiveranno per rendere più fruibili i campi sperimentali presenti all'interno del Parco d'Orleans in modo da implementare ulteriormente le attività pratico-applicative del Corso di Studio.

**Risorse:** Docenti del CdS.

**Indicatore:** Indicatori della didattica della Scheda di Monitoraggio Annuale (indicatore IC06ter +10% in un biennio).

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** Le proposte per ottimizzare le risorse impegnate nell'implementazione delle attività pratico-applicative saranno discusse in CCS e sottoposte al vaglio degli Organi competenti, in modo da intraprendere le modifiche a partire dall'AA 2022-2023.

**Responsabilità del processo:** Coordinatore, CCS.

**Obiettivo n.2:** Ampliare il numero di imprese disponibili ad ospitare gli studenti per le attività di tirocinio pratico-applicativo.

**Azione da intraprendere:** Coinvolgimento più attivo delle imprese per l'accreditamento su AlmaLaurea.

**Risorse:** Docenti del CdS, Delegato al Tirocinio.

**Indicatore:** Ampliare annualmente, almeno di due, il numero delle imprese strettamente connesse al settore agro-ingegneristico nelle quali svolgere il periodo di tirocinio pratico-applicativo.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** Le proposte per rafforzare il rapporto con le imprese che ospitano gli studenti per le attività di tirocinio pratico-applicativo saranno discusse in CCS, in modo da intraprendere le migliorie a partire dall'AA 2021-2022.

**Responsabilità del processo:** Coordinatore, Consiglio di Corso di studio.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

RRC del 2016- Azione correttiva/migliorativa n. 2–Rafforzamento delle Azioni di tutorato in itinere ed in uscita.

Per correggere le carenze evidenziate nel precedente rapporto di riesame, le attività di orientamento e tutorato in itinere previste dal Corso di Studio, negli anni, sono state notevolmente rafforzate e dirette ad un maggior riguardo nella formazione degli allievi e al benessere degli stessi consolidando le azioni del COT l'organizzazione di attività seminari, intensificando la comunicazione attraverso Social Media (siti Facebook e Instagram).

Altre iniziative sono state svolte annualmente di concerto con altri Consigli di corso di studio afferenti al Dipartimento SAAF a cui è stata affidata la gestione del progetto POT-SISSA (progetto di Orientamento e tutorato "Sistema Integrato di Supporto agli Studenti di Agraria").

Particolare attenzione viene data agli studenti che presentano disabilità, per i quali il Dipartimento SAAF ha designato un docente responsabile.

L'attività di tutorato, peraltro, viene svolta in prima persona dal Coordinatore del Corso di studio che mantiene un rapporto costante con gli studenti e che ha provveduto, per alcune criticità segnalate dalla componente studentesca, ad organizzare specifici incontri tra studenti e docenti.

Si segnala, inoltre, che il Corso di studio ha sempre partecipato attivamente a tutte le manifestazioni organizzate dal Centro Orientamento e Tutorato (COT) dell'Università di Palermo, sia per quanto riguarda l'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita.

L'obiettivo prefissato è stato raggiunto.

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

Il CdS è ad accesso libero, come da Delibera del CdD Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali del 28.11.2018, la verifica delle conoscenze essenziali è effettuata con un test iniziale che è sottoposto agli studenti del I anno, di norma, nel mese di novembre che riguarda la disciplina "matematica" e l'abilità linguistica di inglese di livello A2, da cui possono derivare obblighi formativi aggiuntivi (OFA). La verifica dei saperi in ingresso, per l'eventuale attribuzione degli OFA, è effettuata mediante i Test di Verifica OFA previsti in modalità computer-based, con comunicazione sulla pagina web del Dipartimento e del CdS e sulla homepage di UNIPA. Il recupero degli OFA avviene secondo modalità stabilite dall'Ateneo che organizza anche appositi Corsi in e-learning per il superamento degli stessi.

In particolare, si segnala che l'eventuale OFA di "Matematica" può essere anche assolto con il superamento dell'esame di "Matematica" e l'OFA di "Lingua inglese" con il superamento dell'esame di "Competenze linguistiche in inglese equiparabili al livello B1".

In generale, si registra che attraverso il portale di Ateneo viene data ampia pubblicità sulle modalità di accesso ai corsi di laurea con informazioni chiare.

Le attività di orientamento in itinere e in uscita, indicati nei quadri B5 della scheda SUA, sono perfettamente in linea con i profili culturali e professionali previsti nel Corso di studio. Da diversi anni tali attività sono svolte, soprattutto dai docenti tutor (quadro Referenti e Strutture scheda SUA), come ribadito nella recente delibera del Consiglio Interclasse in Scienze e Tecnologie Agroambientali e Forestali (STAF) del 23.01.2020. I suddetti docenti, in particolare, seguono gli studenti durante l'intero percorso di studio.

Inoltre, per far fronte alle esigenze di assistenza individuale degli studenti e di supporto metodologico, il Corso di studio si avvale, in atto, di tutor della didattica (figura gestita dal COT). I servizi attualmente svolti da questi ultimi comprendono: assistenza allo studio individuale, supporto alla stesura delle tesi di laurea, accoglienza ed orientamento, nonché le consulenze di carattere generale (organizzazione dello studio, ecc.).

In particolare, nel Dipartimento operano 11 Tutor della didattica che supportano gli studenti in diverse discipline, tra le quali si annoverano di interesse per il Corso di studio in Agroingegneria: Matematica, Fisica, Entomologia e Patologia agraria, Biologia vegetale, Idraulica e irrigazione, Orticoltura, Economia agraria, Chimica generale e organica.

Infine, è previsto che ogni docente del Corso di Studio abbia un regolare orario di ricevimento pubblicizzato sul portale di Ateneo nella pagina personale, per far fronte anche alle esigenze di orientamento e tutorato manifestate dagli studenti. In relazione al perdurare del rischio pandemico il ricevimento studenti nel recente biennio è stato svolto attraverso la piattaforma Microsoft TEAMS.

Come ulteriore iniziativa specifica di orientamento in itinere e in uscita, si segnala che con delibera del C.I. STAF del 23 gennaio 2020 è stata istituita un'apposita Commissione per ampliare l'offerta del Corso di studio attraverso lo sviluppo di attività mirate, quali l'organizzazione di seminari e giornate di approfondimento di specifici temi. Nel corso degli anni sono state organizzate diverse manifestazioni: in particolare, a seguito della modifica di ordinamento compiuta nell'OF 2017-2018 per inserire nel piano di

studi l'ambito "altre attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" (Art.10 Comma 5 lett.d del DM 240/2010), nell'AA 2019-2020 è stato organizzato un primo ciclo di 12 webinar e nell'AA 2020-2021 un secondo ciclo su argomenti inerenti discipline afferenti al Consiglio Interclasse STAF e legati a temi trattati nel Corso di studio in Agroingegneria. Tali attività hanno avuto il precipuo scopo di rafforzare il legame degli studenti con il mondo professionale, come peraltro richiesto dai portatori di interesse. I webinar che hanno trattato temi che spaziano dall'agricoltura 4.0 alla salvaguardia delle risorse naturali, al ruolo dell'agronomo, ecc. hanno avuto lo scopo di avvicinare gli studenti a specifici ambiti del mercato del lavoro. In alcuni webinar si è avuto anche il coinvolgimento attivo delle associazioni studentesche.

Le brochure sfogliabili dei webinar sono riportate nei seguenti link:

<https://flipbookpdf.net/web/site/7046a93f70c09a5fcdac4d14bfb45c257ce589fa202005.pdf.html>

<https://flipbookpdf.net/web/site/d6e856ae592c154f3c0b8d3fd2448d58768cc6ca202105.pdf.html>

Ancora, ulteriori attività di orientamento e tutorato in itinere vengono normalmente segnalate nella pagina Facebook del Corso di studio in Agroingegneria, raggiungibile al link <https://www.facebook.com/profile.php?id=100012176567299>.

Molto attiva, come già accennato, è anche la collaborazione con il COT per l'organizzazione e la partecipazione ad eventi quali il Career day (Orientamento in uscita) per avvicinare i laureati al mondo del lavoro – programmato in remoto nei giorni 7-9 luglio 2021 - che ha previsto anche il supporto di imprese del settore agro-ingegneristico.

Periodicamente il CI STAF, di concerto con il Dipartimento SAAF, organizza incontri finalizzati a presentare l'offerta formativa e le opportunità occupazionali anche attraverso le testimonianze di laureati in merito al percorso di inserimento nel mondo del lavoro.

Il percorso formativo è completato da visite di studio degli studenti presso le aziende sperimentali dell'Ateneo di pertinenza del Dipartimento SAAF (Sparacia e Pietranera) o presso altre aziende agricole nelle quali si svolgono attività sperimentali.

Ulteriori attività riguardano il proseguimento del percorso formativo dei laureati verso la laurea magistrale che viene monitorato in primo luogo dai docenti tutor e dai relatori dei laureati triennali, mentre alcune attività vengono svolte annualmente di concerto con altri Corsi di studio del Dipartimento SAAF quali gli Open day, nelle quali sono presentate le lauree magistrali afferenti al Dipartimento; l'ultimo Open day, sia pure in remoto per la prevenzione anticovid, si è svolto il 24.05.2021.

L'attività di tutorato riguarda anche la annuale promozione della mobilità studentesca con la Organizzazione di una giornata ad hoc di Presentazione del programma Erasmus per incentivare gli studenti alla mobilità per studio (Erasmus+) e per tirocinio (Erasmus Traineeship); in tale occasione vengono presentati dai Coordinatori degli accordi le peculiarità delle sedi estere e gli indirizzi di studio da privilegiare. La più recente presentazione si è svolta il 25.03.2021. Il delegato del Corso di Studio, di concerto con il delegato del Dipartimento, si occupa di incrementare l'internazionalizzazione *incoming* e *outgoing* degli studenti e di fornire adeguate informazioni relativamente alle sedi consorziate, anche per superare la criticità della limitata partecipazione degli Studenti ai programmi di mobilità evidenziata dalla CPDS.

Il miglioramento del livello di Internazionalizzazione del CdS, punto di debolezza indicato dalla CPDS, è stato indirizzato al potenziamento della mobilità *outgoing*, intensificando le iniziative rivolte a sensibilizzare gli studenti alla partecipazione ai Programmi di internazionalizzazione (Erasmus+ per studio e *traineeship*) promossi da UNIPA, inclusi Erasmus+ per studio e *traineeship*. È stata, pertanto, accresciuta la numerosità dei rapporti di interscambio, ma anche la visibilità sul sito web e sulle pagine social del CdS, anche tramite incontri dedicati all'argomento. A partire dall'AA. 2019/2020 nell'OF sono stati inseriti 3 insegnamenti in lingua inglese, tra quelli a scelta consigliata, al fine di aumentare l'attrattività del corso di studio anche per gli studenti provenienti da sedi estere (mobilità *incoming*).

I programmi degli insegnamenti sono annualmente verificati ed aggiornati al fine di dare seguito alle richieste del mondo del lavoro presentate dai portatori di interesse. Molto spazio è stato dato alle attività laboratoriali, alle esercitazioni ed alle visite di studio che intercettano in atto almeno il 25% delle ore complessive previste per ciascun insegnamento. Ore, talvolta, rilevatesi insufficienti.

Tale modifica avrebbe dovuto consentire agli studenti di potere acquisire nei primi anni del percorso formativo un maggior numero di CFU e di approdare alla laurea entro il triennio, anche se permangono ancora alcuni insegnamenti, soprattutto con riferimento agli insegnamenti di base, che gli studenti superano con maggiore difficoltà verosimilmente a causa della pregressa formazione acquisita.

Il Corso di studio, con riferimento al numero degli immatricolati, registra un andamento variabile negli anni. Prendendo come base di partenza il 2015 con 51 immatricolati puri, si hanno valori superiori nel 2018 (72 immatricolati) e nel 2019 (61 immatricolati). Tuttavia, una criticità da monitorare riguarda il tasso di abbandono, in particolare dal primo al secondo anno.

Si segnala, comunque, che l'opinione sulla didattica degli studenti acquisita dall'Ateneo nell'ultimo anno mostra un indice di qualità delle risposte alle domande somministrate più che buono, eccetto per quel che riguarda le conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti previsti dal programma per la quale il valore rilevato è meno soddisfacente. L'opinione degli studenti è stata molto positiva per le domande concernenti la chiarezza sulla modalità di esame, il rispetto degli orari di svolgimento delle lezioni, l'utilità delle attività didattiche integrative, se presenti, la coerenza con quanto riportato sul sito web del corso di studio, la reperibilità del docente e l'interesse per gli argomenti trattati.

Un altro aspetto da migliorare, segnalato tra i suggerimenti forniti dagli studenti tra quelli che hanno avuto una percentuale di "sì" maggiore del 30%, riguarda in particolare l'erogazione di maggiori conoscenze di base.

L'adeguatezza del percorso formativo adottato nel suo complesso è messa in rilievo anche dai risultati delle ultime indagini svolte da AlmaLaurea (2019) sul grado di soddisfazione dei laureati, i quali valutano il carico di studio degli insegnamenti abbastanza adeguato (espresso dal 90% degli intervistati), contro il 56,3% della rilevazione precedente e l'organizzazione soddisfacente con percentuali elevate delle risposte. A completamento delle valutazioni sopra elencate, emerge dai questionari una soddisfazione decisamente positiva del Corso di Laurea dai laureati intervistati, di gran lunga superiore rispetto alla media di Ateneo.

Infine, rispetto al dato riguardante la soddisfazione complessiva del Corso di Laurea, si denota un gradimento generale da parte dei laureati che nell'80% dei casi (in leggera crescita rispetto alla percentuale di Ateneo) si iscriverebbero nuovamente allo stesso Corso di studio.

## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

**Area da migliorare:** area della didattica

**Obiettivo n. 2.1:** migliorare l'internazionalizzazione del corso di studio.

**Azione da intraprendere:** Organizzazione di almeno due iniziative annuali, con la partecipazione degli studenti, per illustrare i bandi Erasmus+ e le specificità delle diverse sedi estere ed Erasmus traineeship.

**Risorse:** Coordinatore, Delegato all'internazionalizzazione, Consiglio di Corso di Studio.

**Indicatore:** Incremento del 10% annuo degli studenti *outgoing* in due anni accademici.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** Al fine di valutare la bontà delle scelte operate si prenderà in considerazione la performance degli indicatori della didattica del gruppo B della scheda di monitoraggio annuale.

Responsabilità del processo: Coordinatore, Consiglio di Corso di studio.

**Area da migliorare:** area della didattica

**Obiettivo n.2.2:** ridurre il tasso di abbandono

**Azione da intraprendere:** introdurre attività didattiche integrative agli insegnamenti di base.

**Risorse:** Coordinatore, Consiglio di Corso di Studio.

**Indicatore:** Indicatori della didattica del gruppo A e B della Scheda di Monitoraggio Annuale; riduzione del valore dello specifico indicatore del 10% in un biennio.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** Le proposte saranno discusse in CCS in modo da intraprendere le migliorie a partire dall'AA 2021-2022. Al fine di valutare la bontà delle scelte operate si prenderà in considerazione la performance degli indicatori della didattica del gruppo A e B della Scheda di Monitoraggio Annuale dopo un biennio.

**Responsabilità del processo:** Coordinatore, Consiglio di Corso di studio.

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

RRC del 2016-Azione correttiva/migliorativa n. 3– Promozione e divulgazione del ruolo del sistema di gestione della qualità del Corso di Studio.

Il processo di sensibilizzazione e promozione del Sistema di Qualità del Corso di Studio è stato favorito attraverso il maggior coinvolgimento attivo della componente studentesca nella Commissione paritetica docenti/studenti, al fine di monitorare l'andamento del corso di Laurea e di mettere in luce criticità e relativi inviti al superamento, ponendo particolare attenzione all'implementazione di buone pratiche nel percorso formativo; inoltre è stato curato, da parte del Coordinatore, il rapporto diretto con gli studenti rappresentanti per far comprendere il ruolo del Presidio di qualità dell'Ateneo. Una maggiore sensibilizzazione si è avuta nell'ambito di quanto discusso nel corso delle sedute dei Consigli di Corso di studio, nelle quali sono state illustrate le relazioni annuali del NdV, delle Commissioni paritetiche, i dati sulla rilevazione effettuata dagli studenti, i dati di fonte Almalaurea. La sensibilizzazione di un percorso tendente al miglioramento della qualità della didattica ha riguardato, di concerto con gli OOGG dell'Ateneo, anche la accresciuta sensibilizzazione degli studenti stessi alle specifiche rilevazioni, strumento di estrema importanza per un giusto confronto e miglioramento delle performance del corso di studio.

Con riferimento all'obiettivo prefissato si rileva, tuttavia, che il processo messo in atto necessita ancora di maggiore attenzione da parte del Coordinatore e del Consiglio.

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

Tutti i docenti di riferimento sono di ruolo e appartengono a SSD caratterizzanti e di base per il CdS, ben oltre la soglia di 2/3 considerata come adeguata alla qualificazione del CdS ed a sostenerne le esigenze. I docenti di riferimento, ma più in generale tutti i docenti, presentano una produzione scientifica strettamente inerente con gli insegnamenti erogati, nonché con gli obiettivi didattici del CdS.

La gran parte dei docenti del CdS afferisce al Dipartimento SAAF, ma si registrano anche interazioni con altri dipartimenti(Dipartimento di Ingegneria, di Architettura, di Fisica e Chimica). Larga parte dei docenti è altresì impegnata nei Collegi dei Dottorati di Ricerca in Sistemi Agro-alimentari e Forestali Mediterranei (Internazionale) e in Biodiversity in Agriculture and Forestry (Internazionale).

Rispetto al precedente RRC, il rapporto complessivo studenti iscritti/docenti (pesato per le ore di docenza) è nel complesso del periodo di riferimento (2015-2019) diminuito, fino a risultare nel 2019 inferiore rispetto a quello dei corsi di studio della stessa classe negli altri Atenei italiani; il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) ha avuto un andamento altalenante, attestandosi nell'ultimo anno su un valore di poco inferiore a quello dei CCdSS della stessa classe degli altri Atenei italiani.

Il personale tecnico-amministrativo è impegnato per tutti i CCdSS afferenti al Dipartimento SAAF. Il responsabile della segreteria didattica, di concerto con il Coordinatore è impegnato nell'istruire le sedute e le delibere del Consiglio Interclasse, nella predisposizione dei manifesti e nelle attribuzioni dei carichi didattici, nell'esitare le istanze degli studenti e il riconoscimento dei CFU, nel supporto alla mobilità internazionale attraverso i programmi Erasmus, nelle attività di tirocinio e nella preparazione delle sedute di laurea. Il Manager della Didattica offre supporto alla definizione annuale dell'offerta formativa nelle sue varie fasi.

Gli sforzi messi in campo negli anni passati,oggi consentono agli studenti di avere, in generale, a disposizione strutture per lo sviluppo della didattica (biblioteche, laboratori, sale studio) fruibili. Tra le strutture di sostegno alla didattica, particolarmente importanti ed apprezzati dagli studenti sono i servizi offerti dalla biblioteca del Dipartimento SAAF. Tuttavia, nonostante gli sforzi compiuti negli ultimi anni dal Dipartimento SAAF per l'ammodernamento e la ristrutturazione digitale di aule e laboratori, persistono alcune debolezze che vanno monitorate e risolte nei prossimi anni.

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

**Area da migliorare:** strutture e attrezzature a supporto della didattica.

**Obiettivo n. 3.1:** Monitoraggio e potenziamento delle aule ed attrezzature a supporto della didattica.

**Azione:**Controllo e verifica della funzionalità delle aule ed attrezzature a supporto della didattica.

**Risorse:**Coordinatore e CI STAF.

**Indicatore:**grado di soddisfazione degli studenti e deilaureatidel CdS come emerge dalle rilevazioni annuali AlmaLaurea.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:**incremento del 20% degli specifici indicatori in un triennio.

**Responsabile del processo:** Coordinatore,Commissione AQ.

#### 4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

Il Corso di studio è stato oggetto di costanti verifiche sia in occasione delle sedute collegiali del C.I. STAFsia nell'ambito di specifiche riunioni delle varie Commissioni attivate. Infatti, annualmente, in occasione di sedute del C.I. STAF vengono discussi i risultati dei rapporti sia della CPDS, che dall'AA in corso è di competenza del Dipartimento SAAF, che del NdV, e vengono analizzati i risultati delle opinioni degli studenti e dei laureati, con lo scopo di verificarne i punti di forza e, di debolezza, ed identificare i margini di miglioramento dell'organizzazione didattica e, infine, discussi e programmati gli interventi migliorativi da porre in atto. Particolare rilievo viene dato alla consultazione degli stakeholders che si riporta nei quadri A1a e A1bdella scheda SUA.

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

La gestione del CdS in Scienze e Tecnologie Agroambientali e Forestali a cui il Corso di studio in Agroingegneria afferisce è affidata al Consiglio Interclasse STAF presieduto dal Coordinatore, il quale si avvale della collaborazione del Coordinatore Vicario e dei delegati. Il CI STAF ha istituito alcune commissioni, ciascuna dedicata a specifici aspetti della didattica:

1. Commissione per la Gestione di Assicurazione della Qualità (AQ): verifica e valuta gli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdS e alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del CdS. Supervisiona le schede di trasparenza compilate dai docenti ed analizza i risultati dell'opinione degli studenti sulla didattica e sul corso di studi. Redige la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e il Rapporto di Riesame Ciclico;
2. Commissione Piani di studio: esamina ed istruisce il lavoro per l'approvazione del piano di studi degli studenti e li orienta per gli insegnamenti a scelta libera, sia tra quelli suggeriti dal piano dell'offerta formativa, sia tra quelli proposti dagli stessi studenti;
3. Commissione per le attività formative relative all'inserimento degli studenti al mondo del lavoro;
4. Commissione per l'organizzazione delle visite di studio;
5. Commissione per l'attività di tirocinio.

Inoltre, il Coordinatore ha assegnato alcune deleghe per l'espletamento delle seguenti funzioni:

1. Delegato per l'Attività di Tirocinio: supporta gli studenti nella scelta dell'azienda o ente presso cui effettuare il tirocinio e nell'iter previsto da tale attività; si occupa di identificare il tutor accademico sulla base delle tematiche specificate nella domanda di tirocinio, in modo da potere concordare un progetto formativo mirato all'accrescimento delle competenze dello studente; esamina la relazione sulle attività di formazione complessivamente svolte durante il tirocinio e verbalizza l'attribuzione dei CFU;
2. Delegato per l'Internazionalizzazione del CI STAF: promuove l'istituzione e coordina l'attuazione di accordi Erasmus, nonché la definizione di altri accordi di studio internazionali di concerto con il delegato all'internazionalizzazione del Dipartimento;
3. Delegato alla gestione della pagina Facebook del CI STAF: monitora e aggiorna costantemente la pagina web e dei social media riconducibili al CdS; ha il compito di curare la pubblicazione dei documenti esitati dalle Commissioni e dal C.I. STAF;
4. Delegato alla promozione dei Corsi di Studio: si occupa di interfacciarsi con enti, scuole di secondo grado, professionisti, e altri stakeholders per la promozione dei Corsi di Studio.
5. Delegato per il tutorato dei Corsi di Studio afferenti al Consiglio di classe STAF: si occupa del monitoraggio e dell'organizzazione delle azioni di tutorato in ingresso, in itinere e in uscita.

Sono state regolarmente redatte e commentate le Schede di MonitoraggioAnnuale (SMA), che mostrano

un'analisi quantitativa e qualitativa del corso di studi, e nelle quali sono stati identificati interventi correttivi che sono stati portati all'attenzione della comunità docente.

La CPDS ha costituito negli anni un importante strumento per l'analisi della qualità della didattica. Essa è stata di stimolo per aumentare l'efficacia degli insegnamenti, ed in particolare di quelli a giudizio degli studenti con criticità, nonché per migliorare le strutture ed i servizi di supporto alla didattica.

Oltre al coinvolgimento nella CPDS, i rappresentanti degli studenti partecipano alle sedute del CI STAF ed interagiscono direttamente con il Coordinatore e con il corpo docente. Essi sono anche coinvolti, attraverso la Commissione AQ ed altre forme di partecipazione, nell'analisi e lettura critica dell'andamento della didattica del corso di studio, nonché nelle azioni di riforma di alcune sue parti.

Le informazioni sulla gestione del corso di studi, gli obiettivi, il percorso di formazione, i calendari, le opportunità di contatto con le aziende, sono rese pubbliche attraverso il sito web del corso di studio.

In merito alla rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica, annualmente vengono discussi i risultati in una adunanza del CI STAF.

Punti di debolezza: i rapporti con gli stakeholders da incrementare e monitorare.

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

Obiettivo 4.1 Area della formazione: incrementare i rapporti con gli stakeholders

**Azione da intraprendere:** Istituzione del Comitato di indirizzo del Corso di studio (con coinvolgimento degli stakeholders).

**Risorse:** Coordinatore e docenti del Corso di studio.

**Indicatore:** almeno una riunione annuale del comitato di indirizzo.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** annuale.

**Responsabile del processo:** Coordinatore.

#### 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Di seguito si riporta l'analisi della situazione del CdS, effettuata sulla base degli indicatori contenuti nella Scheda di Monitoraggio annuale 2020, aggiornati al 10/10/2020 riferiti al periodo 2015-2018 e, in taluni casi, al 2015-2019. Si riportano, altresì, i dati dell'ultima indagine AlmaLaurea (2019).

Nel format del precedente rapporto di riesame ciclico (2016) non era riportata una sezione analoga.

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

Del tutto in linea con il dato di Ateneo, occorre segnalare che la percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso corso di studio ha subito un decremento significativo nell'ultimo triennio. Tra gli interventi da attuare è previsto il monitoraggio degli insegnamenti che hanno determinato l'elevato livello di abbandono, anche al fine di concentrare le azioni di tutorato previste nell'ambito del progetto POT-SISSA (Sistema Integrato di Supporto agli Studenti di Agraria) attivato nell'anno accademico 2019-20, attraverso il quale è stato possibile attivare bandi per docenti tutor. Inoltre, l'azione di tutorato è svolta attraverso l'attivazione di bandi per tutor su finanziamenti ministeriali per l'Azione Tutorato del fondo giovani.

L'indicatore che indica la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso di studio avendo acquisito almeno 40 cfu al primo anno, nel 2018 pari all'11,1% ha subito un significativo decremento rispetto all'anno precedente, anche in relazione all'incremento sostanziale del numero di immatricolati puri, pur rimanendo in linea rispetto al dato di Ateneo pari al 13% ma risultando inferiore al valore riscontrato per gli Atenei dell'area geografica del 23,1% e a quello nazionale del 32,9%. Tale data rappresenta una criticità da monitorare. Il miglioramento di tale indicatore che passa attraverso l'incremento delle ore di tutorato individuale ed il coinvolgimento dei docenti tutor, si pone come obiettivo target quello di allineare l'indicatore al valore medio delle L25 di area geografica (23,1%) in un biennio. Inoltre, occorre

segnalare che a partire dall'offerta formativa 2020/21 è stato aumentato il numero di CFU acquisibili al I anno, i cui effetti potranno essere visibili dal prossimo anno accademico. Analoghe considerazioni si possono ribadire con riferimento all'indicatore iC15 (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso corso di studi avendo acquisito almeno 20 CFU nel corso del I anno). L'indicatore iC18 che intercetta il numero di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio mostra negli anni un andamento altalenante e si attesta nel 2019 al 50%, valore inferiore a tutti quelli di confronto. Si ravvisa, in questo caso l'opportunità di una stretta sinergia con i docenti e gli studenti rappresentanti in CPDS e in AQ del corso di studio, per comprendere al meglio le difficoltà presenti e organizzare opportune azioni. Responsabile dell'azione è il Coordinatore. Il trend positivo dell'indicatore iC22 (Percentuale di immatricolati che si laureano nel corso di studi entro la durata normale del corso), che passa dal 17,6% del 2017 al 24,2% del 2018, dato ben superiore alla media rilevata per le altre L-25 di Ateneo e alla media di area geografica, risente delle azioni intraprese negli anni precedenti con riferimento alla modifica dell'ordinamento didattico del corso di studio avviata nell'AA. 2016/2017 rappresenta un punto di forza. L'obiettivo è di incrementare per l'anno successivo almeno del 10% il valore del 2018. Va segnalato che questo Corso di studio raggiunge un apprezzabile livello di soddisfazione da parte degli studenti come indica l'indicatore iC25 che è pari nel 2019 all'86,4%, del resto anche i dati elaborati dal NdV evidenziano che il Corso di studio presenta buone performance. Un punto debole riscontrato anche dalle indagini di AlmaLaurea riguarda la situazione di aule e attrezzature informatiche, per il quale sono stati fatti investimenti di miglioramento nell'ambito delle iniziative del Dipartimento di riferimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF). Si sottolinea, in ultimo, che le attività di comunicazione e di promozione del Corso di Studio in Agroingegneria sono state incrementate anche di concerto con gli altri corsi di studio del Dipartimento SAAF e con il Centro-Orientamento e Tutorato di Ateneo a cui, come già riferito, si sono aggiunte le azioni del progetto POT-SISSA. In termini generali si ravvisa la necessità di una maggiore informazione, in particolare presso gli studenti dell'importanza del processo di qualità del corso di studio.

## 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Area da migliorare: area della didattica

**Obiettivo n. 5.1:** migliorare la regolarità delle carriere degli studenti.

**Azione:** rafforzamento e monitoraggio dell'azione di tutorato, previsione di momenti di incontro tra docenti e studenti finalizzati al superamento di insegnamenti o argomenti scoglio segnalati dagli studenti.

**Risorse:** Docenti del Cds, tutor della didattica e delegato alle attività di Tutorato.

**Indicatore:** incremento al 35% del valore dell'indicatore iC01 della scheda di monitoraggio annuale entro due anni accademici.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** annuale, in occasione della redazione della SMA.

**Responsabile del processo:** Coordinatore, Delegato alle attività di Tutorato, Commissione AQ.

**Obiettivo n. 5.2:** Migliorare l'informazione presso gli studenti dell'importanza del processo di Qualità dei Corsi di studio.

**Azione da intraprendere:** giornate dedicate alla diffusione dei principi e modalità di valutazione dei corsi di studio (n. 2 incontri annuali).

**Risorse:** Docenti del CdS, Coordinatore, Commissione AQ.

**Indicatore:** numero dei questionari sull'opinione degli studenti.

**Tempi, scadenze, modalità di verifica:** verranno organizzati 2 incontri annuali per sensibilizzare studenti e docenti sull'importanza della valutazione della qualità del corso di studio. Aumentato del 10% del numero dei questionari sull'opinione degli studenti in un biennio.

**Responsabilità del processo:** Coordinatore.