

Relazione Annuale

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

Sezione 1

Composizione 1

DOCENTI		STUDENTI	
Nome	CdS	Nome	CdS
CARNIATO Fabio	Chimica	Alice Vardaro	Chimica
GIANNINI Paola (PRESIDENTE)	Informatica	Marco Carega	LM Informatica
GATTI Giorgio	Scienza dei materiali- chimica	Alessandro Bessi	Scienza dei materiali-chimica
MASINI Maria Angela	Scienze biologiche	Andrea Mantovan	Scienze biologiche
VALE' Giampiero	LM Food, Health and Environment	Riccardo Mondo	LM Food, Health and Environment
DONDERO Francesco	LM Biologia	Camilla Zani	LM Biologia
PENNISI Marzio	Informatica	Giulia Serio	Informatica
ACETO Maurizio	LM Scienze chimiche	Erica Laguzzi	LM Scienze chimiche
PENNAZIO Rossana	GASS	Matteo Pezzuto	Gestione Ambientale e Sviluppo Sostenibile
BOCCALERI Enrico	Chimica verde	Alessandro Passarello	Chimica Verde

Composizione 2

DOCENTI		STUDENTI	
Nome	CdS	Nome	CdS
CARNIATO Fabio	Chimica	Davide Saretto (uditore)	Chimica
GIANNINI Paola (PRESIDENTE)	Informatica	Marco Carega	LM Informatica
GATTI Giorgio	Scienza dei materiali- chimica	Alessandro Bessi	Scienza dei materiali-chimica
TODESCHINI Valeria (uditore)	Scienze biologiche	Andrea Mantovan	Scienze biologiche
DONDERO Francesco	LM Biologia	Stefano Abergo Rebecca Parisi (uditore)	LM Biologia
PENNISI Marzio	Informatica	Giulia Serio	Informatica

ACETO Maurizio	LM Scienze chimiche	Erica Laguzzi (uditore)	LM Scienze chimiche
----------------	---------------------	-------------------------	---------------------

La composizione della CPDS è cambiata nel corso dell'anno sia perché i corsi di laurea triennali di Chimica Verde, Gestione Ambientale e Sviluppo Sostenibile (GASS) e il corso di laurea magistrale Food, Health and Environment sono passati dal Dipartimento DiSIT al Dipartimento DiSSTE, che per il fatto che alcuni rappresentanti degli studenti si sono laureati.

La CPDS si è riunita nelle seguenti date.

1. 18/3/2022 : Riunione telematica per posta elettronica per prendere visione della didattica programmata e erogata 22/23 (**Composizione 1**)
2. 23/5/2022: Riunione telematica in videoconferenza per la presentazione alla Commissione della nuova Laurea in Fisica Applicata da parte del Prof. Panzieri e per la discussione del rapporto del Nucleo di Valutazione sulla valutazione degli studenti della Didattica. (**Composizione 1**)
3. 26/5/2022: Riunione telematica per posta elettronica per l'approvazione dell'istituzione della Laurea in Fisica Applicata e per presa visione del rapporto del Nucleo di Valutazione sulla valutazione degli studenti della Didattica. (**Composizione 1**)
4. 28/10/2022 : Riunione telematica in videoconferenza per prendere visione dei documenti e organizzare il lavoro di stesura della relazione di fine anno (**Composizione 2**)
5. 14/11/2022 : Riunione telematica in videoconferenza per prendere visione delle bozze delle relazioni paritetiche dei CdS e discutere gli eventuali problemi incontrati nella loro redazione e redigere in forma collegiale la relazione annuale del Dipartimento (**Composizione 2**)
6. 2/12/2022 : Riunione telematica via email per approvare le relazioni annuali dei corsi di laurea e quella del dipartimento dopo le revisioni suggerite dal Prof. Mauro Ravera in qualità di RQDF (**Composizione 2**)

I verbali delle riunioni sono disponibili on line all'indirizzo:

<https://www.dir.uniupo.it/course/view.php?id=79#section-2>

sito nel quale si trova tracciato anche il lavoro della Commissione Paritetica.

Relazione Annuale

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

Sezione 2

PARTE COMUNE AI CdS AFFERENTI AL DIPARTIMENTO/SCUOLA

Al Dipartimento afferiscono i seguenti CdS:

- Lauree: Chimica, Informatica, Scienza dei Materiali-Chimica, Scienze Biologiche
- Lauree Magistrali: Biologia, Informatica, Scienze Chimiche

Il Dipartimento ha adottato una politica di qualità della didattica volta a favorire lo studente nel raggiungimento degli obiettivi formativi. Sono di seguito riportate le aree di miglioramento che coinvolgono il Dipartimento che la CPDS ritiene di evidenziare come critiche o comunque meritevoli di attenzione.

Orientamento. Le criticità sollevate lo scorso anno relative alla reperibilità delle informazioni sulle iniziative di orientamento sono state ampiamente superate. Con l'aggiornamento del nuovo sito di Dipartimento, tutte le informazioni riguardanti le attività proposte e le modalità di partecipazione sono state concentrate all'interno della finestra "Terza Missione", nel sito <https://disit.uniupo.it/it/terza-missione/rapporti-scuole> dal quale si accede alle date degli "open days", alle attività rivolte alle scuole e alla prenotazione per suddette attività. Come ben documentato sul sito, il DISIT mantiene una stabile attività di orientamento attraverso l'organizzazione di percorsi PCTO (percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento) rivolti agli studenti delle scuole superiori e di attività mirate alla formazione dei docenti delle scuole del territorio. Tutte le anime del Dipartimento (Biologia, Chimica, Fisica, Informatica e Matematica) hanno contribuito positivamente al rafforzamento delle attività di orientamento.

Corso di lingua inglese.

Criticità riscontrate. Come sottolineato dagli studenti dei corsi triennali, il corso di inglese viene erogato troppo tardi, rispetto ai tempi necessari per colmare eventuali lacune e per permettere l'innalzamento del tasso di internazionalizzazione. Ciò risulta particolarmente critico per il Corso di Scienze Biologiche, per il quale il corso di inglese è collocato al terzo anno. Risulta comunque tardivo anche il posizionamento al secondo semestre del secondo anno per gli altri corsi di laurea attivi. Poterlo anticipare al primo anno permetterebbe agli studenti di poter sanare eventuali debolezze in tempi utili per lo studio di corsi con materiale in lingua inglese, per intraprendere un eventuale percorso di Erasmus sia durante la laurea triennale che magistrale e di poter affrontare in modo adeguato le attività di stage. Inoltre è emersa anche la problematica che troppo spesso sia un cambio di docenza del Corso di Inglese. Ciò ha come conseguenza diretta un'elevata variabilità nelle modalità d'esame.

Modificare la modalità di erogazione del Corso di Inglese passando ad una didattica alternativa rispetto a quella in presenza e standardizzare la modalità d'esame rendendola più omogenea durante i vari anni potrebbe limitare alcune delle criticità sopra individuate.

Inoltre, la conoscenza della lingua inglese e il grado di internazionalizzazione potrebbero essere maggiormente consolidati dall'erogazione in modalità blended di seminari o corsi specialistici tenuti da docenti stranieri in lingua inglese.

Spazi disponibili.

Criticità riscontrate.

Dall'a.a. 2021-2022 sono attivi nella sede di Vercelli due nuovi corsi di laurea (GASS e Chimica Verde). La limitata capienza delle aule nella sede di Vercelli rende molto difficoltoso agli studenti seguire i corsi in presenza. Inoltre, per la stessa sede si rileva una sostanziale carenza di spazi comuni e aule studio per gli studenti. Sono state riscontrate anche alcune criticità riguardo all'utilizzo dei laboratori didattici della sede di Vercelli. Il laboratorio di informatica

viene a volte impiegato per lezioni e esami che non necessariamente richiedono l'utilizzo dei computer. Il laboratorio di chimica è ancora inagibile nonostante siano passati alcuni anni, pertanto le attività didattiche del Corso di Scienza dei Materiali vengono svolte nei laboratori di biologia, i quali sono spesso sprovvisti di attrezzatura specifica richiesta per lo svolgimento di attività di carattere chimico. Inoltre nella sede di Vercelli mancano ancora alcuni strumenti utili per svolgere alcune delle attività di laboratorio. In alcuni casi per far fronte a questa problematica, è risultato necessario completare le attività didattiche presso i laboratori della sede di Alessandria.

Il dislocamento del DiSIT sulle sedi di Alessandria e Vercelli e le difficoltà di collegamento tra queste due sedi rendono ancora particolarmente complicato sia il lavoro dei docenti che hanno insegnamenti nelle due sedi sia la frequenza degli studenti a corsi o laboratori attivati in sedi diverse.

Gestione della didattica online

La CPDS ritiene che la registrazione delle lezioni continui ad essere un valido strumento, molto utile sia per gli studenti frequentanti che possono usufruire di un supporto in più durante lo studio, sia per gli studenti lavoratori che non possono partecipare in presenza a tutte le lezioni. Inoltre le lezioni registrate aiutano a compensare eventuali sovrapposizioni dei corsi opzionali. Molti corsi opzionali potrebbero essere forniti in didattica blended (lezioni registrate, tutoraggio a distanza), poiché spesso erogati su sedi diverse. In questo modo si potrebbe ampliare l'offerta didattica rendendola fruibile ad un numero maggiore di studenti.

Gestione esami.

Criticità superate. Come già sottolineato nella precedente relazione annuale, la nuova modalità di inserimento degli appelli di esami ha decisamente migliorato le tempistiche di pubblicazione, rendendo immediato l'accesso alle date e limitando sovrapposizioni. Non si rilevano pertanto particolari criticità.

Servizi di supporto.

I servizi di supporto forniti dal Dipartimento sono in generale soddisfacenti per tutti i Corsi attivi. Le attività di docenza e degli uffici segreteria studenti, coordinatore didattico, biblioteca, ufficio tecnico e contabilità sono ben organizzate e coordinate.

Criticità riscontrate. Si segnala qualche criticità relativa all'organizzazione e diffusione delle informazioni riguardo all'attivazione di stage. Ciò è particolarmente sentito per i Corsi ad alta numerosità, per i quali risulta più complesso rendere chiare e fruibili le proposte di tirocinio. Come prima azione correttiva, sarebbe opportuno avere un monitoraggio periodico delle convenzioni attive con i vari enti o aziende presso i quali è possibile attivare un'attività di stage. Inoltre, sarebbe utile avere una sorta di "bacheca" ufficiale attivata, per esempio, sulla piattaforma DIR, in cui raccogliere per ogni corso le varie proposte di stage e a cui sia i docenti che gli studenti possano accedere.

Questionari di valutazione.

Criticità che permangono. Si segnala ancora una volta che le valutazioni della didattica prodotte dagli studenti di Vercelli non vengono ancora separate da quelle di Alessandria. Attualmente è difficile poter fare dei confronti e isolare eventuali criticità o miglioramenti relativi ai corsi attivati sulle varie sedi. Inoltre, si suggerisce di inserire nei questionari di valutazione anche il corso di Inglese.

Rappresentanze Studentesche negli organi collegiali.

Criticità riscontrate. Si segnala che trascorre troppo tempo fra la decadenza dei rappresentanti degli studenti in carica e le nuove elezioni. Occorre attivare un processo più fluido che consenta dopo la laurea di uno studente rappresentante di attivare le elezioni per i futuri rappresentanti. Per i corsi di Laurea attivati su due sedi diverse, sarebbe auspicabile avere per lo stesso corso un rappresentante degli studenti di una sede e un uditor dell'altra sede. Per esempio, un rappresentante di Scienze Biologiche di Alessandria non ha spesso la possibilità di raccogliere in modo capillare eventuali istanze dagli studenti dello stesso corso ma attivo nella sede di Vercelli. Questo è anche in parte vero nel caso di Corsi di Laurea Magistrale che presentano diversi curricula.

Il Consiglio di Dipartimento (CdD) discute la relazione annuale della CPDS in uno dei punti all'ordine del giorno di una sua seduta (si veda, in particolare, il verbale del CdD del 20.07.2022). Sono presi in esame la natura e l'entità dei principali punti critici riscontrati, nonché delle proposte formulate dalla Commissione, allo scopo di informare docenti e studenti circa i punti di forza evidenziati, stimolare una discussione e recepire eventuali consigli che scaturiscano dalla stessa, e chiedere al Dipartimento di farsi carico delle azioni migliorative.

Si può rilevare che il tempo dedicato alla discussione negli scorsi anni è risultato adeguato. Gli interventi che si registrano durante la seduta del Consiglio sono costruttivi e ne rimane traccia nella verbalizzazione. Si rileva però che i rilievi fatti, oramai da diversi anni, quali i problemi con i corsi di lingua inglese, l'inadeguatezza delle strutture nella sede di Vercelli, la non separazione delle schede di valutazione fra la sede di Alessandria e quella di Vercelli e le richieste da parte degli studenti di mantenere alcune delle modalità di didattica a distanza non hanno portato ad una soluzione dei problemi.

La CPDS chiede che il CDD promuova queste istanze nelle sedi opportune presso le quali è possibile agire sui punti sopra descritti.

Relazione Annuale

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

1. Come da normativa, i questionari sono accessibili e consultabili da ciascun docente sul sito valutazioni.uniupo.it. I dati aggregati sono pubblici e senza alcun riferimento diretto agli insegnamenti. Al contrario, i membri della CPDS (docenti e studenti) e il Presidente del CdS possono analizzare tutti i dati, grezzi ed elaborati, con riferimento esplicito dei docenti. Il Presidente del CdS ha sottolineato che non ci sono state particolari criticità da analizzare e ha comunicato che avrebbe comunque incontrato i docenti per i quali sono emerse nei questionari alcune osservazioni, in accordo con i suggerimenti formulati dalla CPDS. Inoltre la CPDS è a conoscenza del fatto che il 25/3/22 il Presidio di Qualità ha incontrato i Presidenti di CdS per presentare loro gli esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti comparando gli a.a. 2019/20 e 2020/21 e chiedendo di intervenire per la risoluzione dei casi critici (per il CdS in Chimica il numero era limitato a soli due casi). La gestione dei questionari risulta soddisfacente.

2. Per studenti frequentanti si intende coloro che hanno seguito in presenza, a distanza e in modalità mista i vari insegnamenti. Il 64% degli studenti ha seguito le lezioni in presenza, mentre il 18.8 % in modalità mista. La restante parte esclusivamente a distanza. Nell'a.a. 2021/22 in base ai dati raccolti tra il 1/10/2021 e il 1/09/2022, sono stati analizzati 32 insegnamenti per un numero di docenti pari a 27 e per un totale di questionari di 939. Gli insegnamenti impartiti sono stati 36 ma per 4 di essi sono stati compilati meno di 5 questionari, per cui sono stati esclusi dall'analisi. Dall'analisi dei questionari è emerso che gli studenti frequentanti sono il 91.59% del totale, mentre i gruppi più consistenti dei non frequentanti sono risultati gli studenti lavoratori (43.75%) e gli studenti che frequentano lezioni di altri insegnamenti (30%). In generale, le valutazioni espresse nei questionari compilati sono risultate positive, in linea con i valori medi del Dipartimento e dell'Ateneo. Da segnalare come meritevoli di attenzione il Corso di Fisica II, superando il 55% di giudizi negativi nel quesito "le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?" e il laboratorio di Chimica Fisica II che ha superato il 55% dei giudizi negativi in due quesiti: 1) Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?; 2) Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? Si invita il Presidente del CdS a prendere contatto con i docenti per esaminare nel dettaglio come migliorare l'offerta dei due corsi. Si segnala che le criticità segnalate nella relazione dello scorso anno (2020/2021) relative al corso di Laboratorio di Chimica Organica I sono state risolte.

3. Viene inoltre riportata un'analisi per l'anno accademico 2021-2022 che ha riguardato i corsi per i quali sono stati compilati più di 10 questionari e che in alcuni quesiti hanno raccolto il 40% o poco più di risposte negative, oltre che i risultati delle interviste svolte dal rappresentante degli studenti. In riferimento ai questionari compilati, sono emersi alcuni commenti negativi, pur non superando la soglia di criticità, per: i) il corso Complementi di Chimica II riguardo al quesito "le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?" ii) il Corso di Fisica II riguardo ai seguenti campi: "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?", "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?" iii) il Laboratorio di Chimica Organica II, riguardo alla capacità di stimolare la materia e di esporre in modo chiaro i contenuti e sulla chiarezza nell'indicare le modalità d'esame. iv) il corso di Principi di Biochimica relativamente ai seguenti quesiti: "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?", "Il docente

espone gli argomenti in modo chiaro?”, “Sei interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?” v) il corso di Matematica II ha avuto dei commenti negativi per quanto riguarda il quesito: “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”

4. Come ogni anno, tra le proposte libere inseribili al termine dei questionari, la richiesta di gran lunga prevalente riguarda l'istituzione di prove intercorso, che tuttavia è stata valutata negativamente da diversi docenti già negli anni scorsi, in quanto dannosa per la preparazione globale degli studenti. Sono state manifestate richieste relative all'alleggerimento del carico didattico complessivo e ad un ulteriore incremento delle attività didattiche di supporto e di miglioramento della qualità del materiale didattico. Tuttavia, occorre sottolineare che il CdS ha da qualche anno intensificato l'attività di tutoraggio e di didattica integrativa volte a mitigare le lacune incontrate durante i corsi, arrivando ad esempio all'erogazione di un numero di ore di solo tutoraggio per l'anno accademico 2022-2023 superiore alle 1200 h. I risultati di queste azioni si dovrebbero vedere già nelle prossime schede di valutazione”.

5. Il rappresentante degli studenti ha condotto inoltre alcune interviste agli studenti dei vari anni di corso ma non sono emerse particolari criticità oltre a quelle già espresse nei questionari di valutazione. L'unica segnalazione riguarda il Corso di Laboratorio di Chimica Organica I. Gli studenti sottolineano che il laboratorio è stato svolto troppo in anticipo; pertanto non hanno avuto la possibilità di assimilare molti dei concetti teorici forniti dal Corso di Chimica Organica I, necessari per comprendere appieno le esperienze di laboratorio.

6. Come consigliato nella relazione CPDS dello scorso anno, il Presidente del CdS ha incontrato gli studenti al termine di ogni semestre per migliorare la ricognizione dei problemi rispetto ai questionari.

7. Come consigliato nella relazione CPDS dello scorso anno, i risultati dei questionari sono stati integrati con interviste gestite dai rappresentanti degli studenti, che hanno in buona parte confermato le conclusioni tratte dai questionari stessi.

B. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

1. Si rileva che il giudizio relativo alle strutture (aule, laboratori) e alle attrezzature disponibili per lo svolgimento delle lezioni è risultato ottimo con una valutazione media complessiva calcolata sui vari quesiti compilati dagli studenti frequentanti pari a 3.36, rispetto ai valori 3.30 e 3.09 calcolati per il DISIT e l'UPO.

2. I corsi di Matematica II, Fisica II e Principi di Biochimica hanno ricevuto per l'a.a 2021-2022 alcune risposte negative (pur non superando la soglia di criticità) riguardo all'adeguatezza del materiale didattico. Questo aspetto è importante ai fini dell'apprendimento atteso. Si suggerisce al Presidente del CdS di intervenire presso i docenti.

3. Le attività di laboratorio tenutesi in presenza non hanno riscontrato particolari criticità a parte il Laboratorio di Chimica Fisica II e Chimica Organica II che hanno mostrato diverse problematiche riguardo alcuni aspetti descritti ai punti A2 e A3.

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

1. Da un'analisi a campione dei Syllabus di diversi insegnamenti, si evince che le modalità di verifica dell'apprendimento sono risultate adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare, in linea con il risultato DISIT e UPO. Non ci sono state particolari segnalazioni da parte degli studenti.
2. Le modalità d'esame risultano essere definite in modo chiaro, tranne che per il corso di Laboratorio di Chimica Organica II che ha ricevuto alcune risposte negative, come discusso nel punto A3.
3. Le modalità della prova finale sono adeguate ad accertare i risultati di apprendimento attesi.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

L'attività di riesame (espressa tramite la Scheda di Monitoraggio Annuale, SMA) è volta al miglioramento continuo, analizzando i punti di forza e le eventuali criticità con un'attenta analisi dei questionari di valutazione e del percorso formativo dello studente.

Dall'analisi della SMA si constata che il numero di avvii al I anno si è stabilizzato negli ultimi anni e, sebbene inferiore ai dati nazionali o di area geografica, si ritiene non risulti critico dal momento che la numerosità raggiunta appare adeguata alla struttura dell'Ateneo (aule e laboratori) e garantisce un rapporto ottimale tra il numero di docenti e di studenti. Nel 2021 si è riscontrata una forte diminuzione del numero di immatricolati puri sul totale (59% contro l'84% del 2020). Anche se non è da considerare un punto critico, è bene monitorare questo dato negli anni successivi. Tuttavia, è prevista per il futuro una fitta attività di orientamento in presenza sia per gli studenti che per i docenti delle scuole superiori volte a mantenere e/o migliorare la numerosità del Corso di Laurea. Risulta sempre positivo e pressoché costante il rapporto tra studenti regolari e docenti, anche in riferimento alle medie per area geografica e nazionali. Continuerà il monitoraggio della % di iscritti che hanno conseguito almeno 40 CFU durante il primo anno. I dati sembrano confermare l'incremento che si registra dal 2017, grazie alla fitta attività di tutoraggio e di didattica integrativa erogata, che verrà mantenuta anche il prossimo anno. Continuerà l'azione di orientamento anche nelle regioni limitrofe con attività di orientamento in presenza. Tale azione era già stata proposta per l'a.a. 19/20 e 20/21, tuttavia, il perdurare dell'emergenza COVID-19 non ha permesso di svolgere in presenza tali attività, minandone l'efficacia. Come per lo scorso anno, il CdS in Chimica non ottiene valori incoraggianti nell'area dell'internazionalizzazione; tuttavia, è opinione del CdS che questi indici non rappresentino una criticità grave, trattandosi di un CdS triennale. Il Presidente di CdS continua a promuovere agli studenti i programmi Erasmus e Free Mover disponibili presso l'Ateneo in occasione degli incontri periodici con gli studenti. Sono stati inoltre siglati nuovi accordi internazionali con un'università spagnola e una francese in modo da aumentare la rosa di scelte per gli studenti. Ulteriore aspetto da monitorare riguarda l'inserimento nel mondo del lavoro, anche se in miglioramento dal 2019. È stato istituito il Comitato di Indirizzo con il quale sarà possibile studiare percorsi per un inserimento più diretto nel mondo del lavoro e che potrà dare sostegno per incrementare il numero di studenti che eseguono il proprio tirocinio di laurea presso aziende ed enti esterni. Tuttavia questo aspetto risulta meno prioritario in quanto la maggior parte dei laureati opta per iscriversi alle Lauree Magistrali.

Si invita il CdS a proseguire nell'opera di monitoraggio di tutti gli indicatori, implementando le azioni correttive proposte nella SMA per migliorare gli indici che si discostano dalla media dell'area e nazionale. Si invitano tutti gli organi competenti a tener conto anche dei punti di forza evidenziati nella SMA.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

1. Le parti rese pubbliche della SUA-CdS (pubblicate su University) sono state compilate con cura e coerenza.
2. Le informazioni relative al CdS pubblicate sul sito di Ateneo sono coerenti con quanto riportato sul portale University. Il CdS ha inoltre un'apposita sezione su web, accessibile solo ai membri del CdS, in cui vengono registrate le attività AVA.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

1. Non sono emerse dal confronto con gli studenti particolari criticità o suggerimenti di miglioramento oltre quelli già emersi nei questionari e discussi nei campi precedenti. Si suggerisce alla Commissione Didattica del CDS di continuare a fornire agli studenti informazioni adeguate sulle opportunità che offre il nostro ateneo per proseguire gli studi con i Corsi di Laurea Magistrale.

Relazione Annuale

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

A.	Analisi e proposte su <u>gestione e utilizzo dei questionari</u> relativi alla soddisfazione degli studenti.
-----------	---

I dati concernenti i questionari di valutazione per l'anno 2021/2022 sono stati visionati nella riunione preliminare della Commissione Paritetica e in seguito analizzati in profondità dai rappresentanti del CdS di Informatica triennale per produrre il presente documento. Non c'è ancora stata una riunione del CdS in cui si è presa visione di questi questionari. In data 04/11/2022 vengono presi in visione i questionari per l'anno 2021/2022. Per le criticità evidenziate dal Presidio di Qualità sono state prese azioni correttive, che, come si può notare dai questionari del 2020/2021 hanno in generale avuto esiti positivi.

Riguardo i questionari di valutazione per l'anno 2021/2022 dai report di sintesi elaborati dal Presidio di Qualità emerge che le criticità rilevate dagli studenti sono in generale diminuite rispetto all'anno precedente. Si rileva comunque qualche problema per un corso per quanto riguarda il materiale didattico, la capacità di stimolare e la chiarezza dell'esposizione durante le lezioni. Considerando che tali dati si riferiscono a un numero tutto sommato esiguo di questionari, che nell'anno precedente il corso tenuto dal medesimo docente e con le medesime modalità ha avuto una valutazione certamente migliore; il peggioramento riguarda principalmente gli studenti frequentanti, tali valutazioni andrebbero opportunamente contestualizzate. Da segnalare che il corso per l'A.A. 2022/2023 è tenuto da un docente differente. Il miglioramento generale dei giudizi degli studenti può comunque essere legato al fatto che negli anni passati l'emergenza sanitaria aveva portato a cambiare i metodi didattici in maniera inaspettata e repentina. Inoltre, lo scorso anno accademico gran parte della didattica è stata erogata principalmente in presenza, seppur con alcune limitazioni.

B.	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.
-----------	--

Tutti i corsi del CdS hanno un corso sulla piattaforma DIR che contiene informazioni, materiale ed esercizi proposti, per agevolare tutti gli studenti e in particolare quelli che, come gli studenti lavoratori hanno difficoltà per la frequenza. Nessun problema nei locali ed attrezzature, ancora una volta si è mantenuta un'ottima area di lavoro per gli studenti. La didattica è stata erogata principalmente in presenza, salvo che per specifici casi previsti dalle linee guida deliberate dall'Ateneo per quanto concerne l'emergenza COVID-19 per cui era previsto lo streaming. Per quanto riguarda l'analisi di Alma Laurea, i laureati intervistati hanno apprezzato molto tutte le infrastrutture e i laboratori offerti dall'Ateneo. Anche i rapporti con i docenti mostrano ottimi risultati. Complessivamente le valutazioni sono sopra la media della classe nel totale degli Atenei, come ad esempio il tasso di occupazione.

C.	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.
-----------	--

Le modalità degli esami e di altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nei syllabi dei singoli insegnamenti. Dai questionari di valutazione emerge che in generale gli studenti le percepiscono adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare. È da notare una differenza significativa nel grado di soddisfazione tra studenti frequentanti e non frequentanti, che risulta essere leggermente più basso per quest'ultima categoria.

Le attività di stage triennale sono descritte in un documento che viene redatto dallo studente con la supervisione del docente che fa da tutore interno dello stage, il quale lo guida nella preparazione della prova finale. Il tutore esterno compila una scheda di valutazione ed esprime un

giudizio qualitativo sull'attività svolta dallo studente durante lo stage. Le modalità della prova finale sono indicate in modo chiaro sul regolamento didattico presente sul sito del Dipartimento che contiene la documentazione relativa alla didattica erogata e programmata dell'anno accademico. Queste modalità sono coerenti con i risultati di apprendimento da accertare. La prova finale consiste nella discussione del documento che presenta l'attività svolta durante il periodo di stage.

Il numero dei sondaggi dagli Enti e Imprese che hanno ricevuto studenti in stage continua a diminuire rispetto al passato. Pur registrando in generale delle buone performance per la maggior parte degli studenti, rispetto all'anno precedente si nota un certo peggioramento nel livello di soddisfazione su tutta la linea, ovvero nell'attitudine, nella capacità relazionale, nella disponibilità, nella comunicazione e nel problem-solving, nelle conoscenze base e linguistiche. È probabile che tali valutazioni siano comunque legate agli effetti che la pandemia ha avuto sulla fruizione e sulle modalità della didattica. Da notare inoltre che un peggioramento generalizzato può essere osservato anche a livello di Dipartimento e di Ateneo, seppur in maniera minore. Le consultazioni sono utili a monitorare la qualità dell'insegnamento del CdS rilevando in aggiunta alle competenze informatiche quanto il CdS sia in grado di formare studenti con buone capacità relazionali.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

La Scheda di Monitoraggio Annuale 2021 (SMA) individua le criticità evidenziate dai principali indicatori di monitoraggio. Una delle maggiori criticità rilevate durante la precedente rilevazione ha mostrato un netto miglioramento. Grazie alle misure correttive intraprese, il numero di crediti acquisiti dagli studenti all'estero mostra infatti un trend in crescita. Permane tuttavia una certa criticità relativa alla difficoltà e alla lentezza ad acquisire i crediti formativi per conseguire il titolo nei tempi stabiliti.

I punti di forza evidenziati dalla SMA, in linea con quanto rilevato l'anno passato, continuano ad essere:

- un andamento crescente di immatricolati e il numero di immatricolati da fuori regione che è superiore alle medie di area e nazionale;
- il rapporto docenti-studenti e la crescita dei docenti di ruolo è stabile ma superiore alle medie di area e nazionale;
- la percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo permane inferiore alle medie di area e nazionale.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Le parti rese pubbliche della SUA-CdS e pubblicate sul portale di University sono compilate con cura e contengono il link al sito del corso. Le informazioni pubblicate sul sito dell'Ateneo sono coerenti con quelle pubblicate su University. Il CdS ha inoltre un sito su DIR nel quale vengono registrate le attività AVA e più in generale le attività del CdS. Riguardo alle schede degli insegnamenti, la CPDS ha visionato tutti i syllabi dei corsi. Le criticità rilevate l'anno passato riguardanti la non coerenza del syllabus del corso di Matematica Discreta erogato a Vercelli con il programma svolto e la mancanza dei syllabi per i corsi di Tecniche di Comunicazione e Scrittura, Calcolo di Probabilità e Statistica nella sede Vercelli, Inglese (entrambe le sedi) e Progettazioni di Sistemi Software in rete di Alessandria sono state risolte.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

Analizzando le risposte alle criticità evidenziate nella relazione dello scorso anno, possiamo notare che sono state prese azioni dirette a risolvere le criticità.

In particolare, gli studenti sono soddisfatti dell'organizzazione del materiale didattico e del fatto che si è usata una sola piattaforma per l'erogazione della didattica, queste criticità erano state evidenziate nella relazione dello scorso anno. Esistono ancora alcuni problemi per quanto riguarda la capienza nei laboratori durante le ore di lezione, soprattutto per gli iscritti al Primo anno accademico. Lo scorso anno gli studenti del primo anno di Vercelli lamentavano problemi nel corso di Matematica Discreta per il fatto che il corso non era erogato in modo consistente con la scheda del Syllabus e inoltre il docente richiedeva attività di programmazione in un linguaggio introdotto in un corso del secondo anno, questo problema è stato risolto.

Sono state riportate alcune lamentele degli studenti della sede di Vercelli per quanto riguarda il comportamento del docente responsabile del corso di Reti 1. E' stato riferito che il docente ha avuto un atteggiamento non consono sia durante le lezioni quando gli venivano posti alcuni quesiti (alzava eccessivamente il tono di voce), sia durante gli esami orali con atteggiamenti che a detta degli studenti erano arroganti e mirati a concludere prematuramente la prova d'esame. Tale problema non è ancora stato evidenziato dalle schede di valutazione, ma sarà portato all'attenzione del Presidente di CdS. Ulteriori lamentele da parte degli studenti riguardano una crescente difficoltà a superare la prova scritta di esame di alcuni corsi (in primis Analisi e Architettura 2) poiché, a detta di questi, la prova risulta sempre più difficile man mano che si va avanti con gli appelli.

Infine, si chiede ancora una volta che le valutazioni della didattica da parte degli studenti di Vercelli siano separate da quelle di Alessandria, dato che con la visualizzazione offerta è difficilissimo fare confronti, che sarebbero molto utili fra lo stesso corso offerto nelle due sedi.

Relazione Annuale

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

Dal sito <https://valutazioni.uniupo.it> si accede ai questionari. I docenti hanno accesso ai propri questionari in un'area riservata. Nella parte pubblica i dati sono in forma anonima

Nell'a.a. 2021/22 sono stati valutati 35 insegnamenti, per un numero di docenti pari a 22 e un totale di questionari pari a 272. Il 19.1% ha frequentato a distanza, il 52.6% in presenza e il 14.3% in modalità mista ed il restante 14% non ha frequentato.

Si consiglia di incrementare gli incontri sia tra Presidente del CdS e studenti sia tra studenti e loro Rappresentanti, svolgendoli sia a metà che al termine di ogni semestre, quando possibile, per segnalare eventuali problemi non messi in luce dai questionari.

B. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

Il CdS prevede modalità specifiche di progettazione e di gestione dei percorsi formativi adatte alle esigenze degli studenti lavoratori o comunque con difficoltà per la frequenza.

Nella sede di Vercelli i laboratori di chimica del corso sono ancora in cantiere e pertanto le attività relative sono state svolte nei locali di biologia, i quali sono sprovvisti di materiale necessario per le esperienze di base. Inoltre si denota che manchino ancora alcuni strumenti indispensabili per svolgere le attività di laboratorio che richiedono analisi più avanzate quindi in alcuni casi risulta necessario lo spostamento ai laboratori della sede di Alessandria. A causa della chiusura del CdL tali considerazioni vengono messe a disposizione degli altri corsi siti a Vercelli.

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

1. Dall'analisi a campione dei Syllabus si evince che le modalità degli esami e di altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti e sono adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare.
2. Tra i suggerimenti per migliorare la didattica inseriti nel questionario spiccano, come per l'anno precedente, per frequenza: inserire prove di esame intermedie (16,08%), alleggerire il carico didattico complessivo (8,54%), fornire più conoscenze di base (9,05%). Dai questionari emerge anche la richiesta di aumento dell'attività di supporto (12,56%)
3. Per quanto riguarda lo stage o le attività a esso assimilate, viene espresso un giudizio da parte del tutor universitario responsabile del progetto formativo e, ove previsto, del tutor aziendale, congiuntamente.
4. Le modalità della prova finale sono indicate nella SUA-CDS (Quadro A5.a SUA-CDS 2020/21) in modo chiaro e sono adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

Dall'analisi della SMA si evince che:

Per l'anno accademico considerato non sono previsti immatricolati a causa della chiusura del CdS.

La percentuale di iscritti regolari che hanno acquisito almeno 40 CFU in un anno (indicatore **iC01**) segue la tendenza degli anni precedenti, con una risalita pari al 41.9% (nel 2019: 39.3% rispetto ai dati del 2018 (32.1%)), mentre la media del Nord-Ovest (35,1%) e quella italiana (34,5%) nella stessa classe di laurea sono in calo rispetto all'anno precedente.

La CPDS ritiene il monitoraggio soddisfacente, avendo individuato e analizzato in modo preciso i dati a disposizione.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Non essendoci per il Corso di Laurea in Scienza dei Materiale la coorte 2021/2022, in quanto il corso è stato trasformato in Chimica Verde, la SUA-CDS non è necessaria. Si è quindi fatto riferimento alla SMA e ai questionari di valutazione degli studenti.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

A causa della chiusura del CdS si consiglia ai docenti di seguire gli studenti perché completino il loro percorso velocemente.

Relazione Annuale ***Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)***

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

Per ogni punto stilare un breve commento; in caso di criticità, elencarle in modo chiaro ed esplicito e indicare eventuali proposte di miglioramento (*max 1000 caratteri per punto, spazi inclusi*).

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

Per l'A.A. 2021-2022, sono stati raccolti, dal 01/10/2021 al 15/10/2022, 9767 questionari relativi a 74 insegnamenti. Le risposte ottenute da parte degli studenti nei questionari di valutazione sono, in termini di punteggio medio, in linea con la media globale del Dipartimento e con la media globale dell'Ateneo. Gli studenti frequentanti in presenza rappresentano il 32,7%, a distanza il 22,1% e in modalità mista il 31,3%, per una percentuale complessiva dell'86,1%, mentre gli studenti impossibilitati a frequentare, per motivi lavorativi o di distanza dalla sede dell'Ateneo, rappresentano il 13,9%, indicando che gli studenti sono motivati a seguire le lezioni. Gli studenti frequentanti indicano un giudizio complessivamente positivo riguardo la capacità di affrontare gli argomenti di studio con le conoscenze in loro possesso, riguardo il materiale didattico fornito, il carico di studio, l'interesse suscitato in loro dal docente, nonché la sua disponibilità a spiegazioni, il rispetto degli orari. La situazione appare simile a quella riscontrata negli anni passati.

Si segnala solo una criticità che verrà descritta nel punto B. I questionari di valutazione sono stati esaminati nel CdS in data 16/11/2022. Inoltre la CPDS è a conoscenza del fatto che il 25/3/22 il Presidio di Qualità ha incontrato i Presidenti di CdS per presentare loro gli esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti comparando gli a.a. 2019/20 e 2020/21 e chiedendo di intervenire per la risoluzione dei casi critici (per il CdS in Scienze Biologiche il numero era limitato a solo un caso). La gestione dei questionari risulta soddisfacente.

Giudizio positivo si riscontra anche riguardo l'utilizzo della App UPO Frequency

B. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

Per l'A.A. 2021-2022 non vengono segnalate particolari criticità per quanto concerne materiali e ausili didattici, aule e laboratori. Analizzando i questionari emerge che il materiale didattico (disponibile sulla piattaforma D.I.R.) è ritenuto adeguato dagli studenti frequentanti per lo studio della materia. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) sono sempre gradite dagli studenti e ritenute utili all'apprendimento della materia. Tuttavia, relativamente alla domanda concernente l'interesse riguardo l'argomento trattato, in base alle risposte fornite dagli studenti frequentanti, solo un insegnamento ha una valutazione che può essere sintomatica di problematicità, in quanto supera il valore-soglia (55%) passaggio dal negativo al positivo indicato dal Presidio di Qualità. Per questo motivo si invita il Presidente del CdS a intervenire, secondo la modalità decisa dal CdS, discutendo della problematica con il docente sotto-soglia per permettere il superamento di questa sporadica criticità.

Il numero elevato di matricole e di iscritti sia presso il polo di Alessandria che presso il polo di Vercelli induce a suggerire l'adozione di misure per aumentare la disponibilità o la fruibilità di aule e laboratori di didattica per i prossimi anni.

Le attività di stage/tirocinio rispondono alla reale acquisizione di abilità pratiche, come verificato costantemente in fase di sessione di laurea. Per quanto riguarda gli stages esterni, i dati raccolti nel periodo 02/9/2021 e il 31/8/2022 su un totale di 56 questionari, i giudizi forniti dai laureandi e dalle Aziende sono complessivamente positivi;

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Le modalità degli esami e delle verifiche dell'apprendimento sono indicate nelle schede degli insegnamenti, e sono adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare. Il monitoraggio della situazione dei Syllabus è stato effettuato dal Presidente di CdS e dall'Amministrazione, discusso ripetute volte nelle riunioni docenti del CdS. In base alla valutazione da parte degli studenti, le modalità d'esame risultano in generale essere definite in modo chiaro e dettagliato. Le attività di tirocinio sono soggette alla valutazione del tutor mediante registrazione del voto, e alla valutazione da parte del soggetto ospitante, nel caso di tirocini esterni.

Le modalità della prova finale sono indicate in modo chiaro. La prova finale è tesa a valutare la preparazione del candidato per quanto riguarda le conoscenze generali ed essenziali nel campo della Biologia, unite alle conoscenze apprese durante lo stage, al fine di raggiungere un adeguato accertamento dei risultati di apprendimento.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

La CPDS ritiene che la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) per l'A.A. 2021-2022 individui con puntualità le criticità evidenziate dai principali indicatori di monitoraggio. In particolare, relativamente ai punti di forza, si osserva un incremento del numero degli immatricolati totali negli anni (2016: 499; 2018: 704; 2020: 831; 2021: 992), a fronte di una situazione pressoché costante dell'indice a carico degli Atenei di riferimento di Area Geografica e Nazionali. Anche l'indice di attrattività degli studenti provenienti da altre regioni mostra valori in graduale aumento (2016-2021) con una tendenza alla stabilizzazione negli ultimi due anni. Gli indici di soddisfazione studentesca mostrano in generale valori elevati rimanendo sostanzialmente nella media degli indici riportati dagli Atenei di riferimento Geografico e di quelli nazionali. La percentuale dei laureati occupati ad un anno dalla Laurea in aree di formazione o professionali mostra indici che rimangono pressoché costanti nell'ultimo triennio ed in linea con quelli mostrati dagli Atenei di Area Geografica, ma decisamente superiori alla media Nazionale.

Sono individuate criticità in ordine allo scarso livello di internazionalizzazione (causato in questo periodo anche dai limiti imposti dall'emergenza COVID). Si mostra essere decisamente critico il rapporto studenti/docenti, in particolare nel biennio 2020-2021. Tale situazione si mostra più contenuta negli altri Atenei di riferimento, dove si osservano valori ampiamente più bassi, in leggero rialzo nell'ultimo triennio per gli Atenei di area Geografica e soprattutto per quelli Nazionali.

Le ore di didattica erogate dai docenti assunti a tempo indeterminato mostrano un indice tendente alla diminuzione; le percentuali relative al CdS si presentano sempre con valori più bassi rispetto agli Atenei di riferimento (CdS: riduzione di 11.9 punti percentuali; Atenei di Area Geografica: riduzione di 7.4 punti percentuali; Atenei Nazionali: riduzione di 6.7 punti percentuali).

L'indice di regolarità del percorso di studio gli indici di produttiva prosecuzione degli studenti al II anno sono in miglioramento nell'arco temporale 2016-2020, rimanendo però complessivamente al di sotto dei valori medi mostrati dagli Atenei di Area Geografica e Nazionali.

La scheda SMA è strutturata in modo da evidenziare con chiarezza le criticità e le relative soluzioni proposte. Si invita il CdS a monitorare costantemente le criticità segnalate e l'implementazione delle soluzioni.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Le parti rese pubbliche della SUA-CdS sono opportunamente compilate.
Le informazioni relative agli obiettivi della formazione contenute nella sezione A della SUA-CdS sono rese pubbliche e facilmente accessibili nel sito del Dipartimento, nel menu "Didattica – Corsi - Scienze Biologiche". Tali informazioni sono perfettamente coerenti con quanto pubblicato sul portale di University.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

Si sottolinea nuovamente il problema della sovrapposizione dei corsi generali e dei corsi opzionali e la presenza di molti accavallamenti di appelli d'esame.
Le due sedi continuano a presentare molte diversità negli spazi disponibili: gli studenti della sede di Vercelli rimarcano aule didattiche non sempre capienti e una scarsa funzionalità della struttura con la mancanza di aree adibite al ristoro e allo studio sufficienti per corsi così numerosi.
Per i corsi di matematica, chimica organica e fisica è richiesto un arricchimento del materiale didattico con maggiori esercizi, guidati e da effettuare, e l'istituzione di tutorati di supporto durante i corsi ed in preparazione agli esami su entrambe le sedi.
Inoltre, per il corso di fisica, viene richiesto un adeguamento tra l'esame delle due sedi, non tanto nella struttura dell'esame ma nel livello richiesto per il superamento, ad Alessandria la parte d'esame di prerequisiti (i quali danno votazione da 0 a -7) e l'orale risultano essere un ostacolo al superamento dell'esame come sottolineato anche dal docente.
Gli studenti sottolineano l'importanza della comunicazione da parte dei docenti delle modifiche alle modalità d'esame, delle scadenze e dei periodi nei quali saranno usufruibili i materiali, video o di testo, nelle pagine DIR.
Si spera inoltre che vengano sempre più sfruttate le possibilità fornite dalla piattaforma DIR per quanto riguarda:
- la creazione di esami moodle, andando a modificare le librerie dalle quali estrae il sistema in maniera tale da scegliere per ogni prova domande con uguale difficoltà/argomento;
- e di moduli per prenotare i turni di laboratorio o l'adesione agli stessi (evitando, come successo in più corsi, che i rappresentanti stessi debbano raccogliere nominativo per nominativo).
Vengono domandati più esami intra-sessione, e che si possa adottare come norma futura l'erogazione dei corsi opzionali anche in versione digitale, così da fornire le stesse possibilità didattiche tutti gli studenti senza affrontare i disagi degli spostamenti tra sedi o degli accavallamenti d'orario.
Un altro punto di discussione è il corso di inglese, 20h al primo anno e 50h al terzo anno (in base al livello ottenuto nel Placement test) il quale rende difficile colmare le lacune in tempi utili per sostenere esami all'esterno o per affrontare lo studio su libri o articoli in lingua inglese. Si vorrebbe quindi richiedere lo spostamento del corso da 50h in anni precedenti con l'obiettivo di incentivare una maggiore spinta dell'internazionalizzazione che risulta essere molto inferiore alle medie nazionali come evidenziato in SMA.
In ultimo il nostro corso di studio lamenta la mancanza di corsi opzionali, attività o tutorati che aiutino ad approcciarsi allo studio in lingua inglese anche solamente con la lettura di articoli scientifici.

Relazione Annuale ***Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)***

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

Per quanto concerne l'A.A. 2021-2022 sono stati raccolti 1149 questionari relativi a 50 su 65 insegnamenti impartiti.

Dall'analisi dei questionari della valutazione di didattica è emerso il 21.1% del campione totale non ha frequentato. Il 21.1% ha frequentato a distanza, mentre la restante parte lo ha fatto in presenza (39.3%) o in modalità mista (18.2%)

Il 53% circa del campione degli studenti non frequentanti ha dichiarato di farlo per questioni di lavoro.

Il campione intervistato esprime soddisfazione per l'applicazione per la prenotazione del posto in aula, ma un 20% è parzialmente o totalmente insoddisfatto. Sebbene il risultato appaia positivo ci sono margini per il miglioramento dell'app.

Sulla base dei dati suddetti non si ravvedono problematiche di alcuna sorta legate alla frequenza degli studenti.

Si passa quindi all'analisi della didattica, tenendo conto che alcune volte i numeri dei questionari sono particolarmente esigui, per cui l'analisi deve essere considerata con la dovuta accortezza.

Da sottolineare che praticamente in tutti i casi eccetto una e cioè alla domanda "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?" per i solo non frequentanti, il punteggio del corso di studi in biologia è superiore in termini di soddisfazione rispetto alla media del DISIT e del Dipartimento.

Quanto si rileva di seguito, pertanto, è di natura puntiforme e non rappresenta vera problematica. Ai fini di un continuo e costante miglioramento e monitoraggio, tuttavia, si denota quanto segue.

Per quanto riguarda le conoscenze preliminare ci sono alcune problematiche legate ad alcuni corsi. Non si tratta di numeri elevati, ma 8 corsi eccedono la soglia del 15% di insoddisfazione, che rappresenta la soglia del Dipartimento. I numeri però peggiorano vistosamente nel caso dei non frequentanti, con soglie che raggiungono il 40 ben al di sopra delle medie del CDS, dipartimento e ateneo. Si consiglia la discussione in sede di CDS.

Per quanto riguarda il materiale didattico messo a disposizione ci sono rare segnalazioni che preoccupano, ma da tenere in considerazione. Lo stesso dicasi per le modalità di esame, che tuttavia non destano particolare attenzione.

I questionari di valutazione sono stati esaminati nel CdS in data 16/11/2022. La CPDS ritiene soddisfacente la gestione dei questionari.

Sulla qualità della docenza, appaiono alcune rare problematiche, comunque puntiformi e spesso poco rappresentative a causa del numero molto scarso di questionari raccolti per i specifici insegnamenti. Da considerare comunque in sede di CDS.

Nei suggerimenti compare che il 18,83 % vorrebbe alleggerire il carico didattico, mentre il 20,69 % vorrebbe inserire prove intermedie. Sono due suggerimenti sinergici che potrebbero essere implementati senza grande sforzo.

Sarebbe anche utile migliorare il coordinamento logistico con altri insegnamenti, specialmente tra i corsi opzionali che sono quelli che maggiormente si sovrappongono, rendono difficile la frequentazione regolare da parte degli studenti. Registrare le lezioni permetterebbe agli studenti di poter seguire i corsi opzionali, se erogati in concomitanza con altre lezioni o se erogati in sedi diverse, senza dover raggiungere l'università.

In generale, la CPDS ritiene che l'uso dei questionari ed il loro utilizzo per la gestione e miglioramento della didattica erogata da parte del CdS sia soddisfacente anche se alcuni quesiti potrebbero essere formulati diversamente (per esempio si parla di adeguatezza dei locali e attrezzature laboratorio ma non si chiede espressamente se si giudicano le ore totali di laboratorio adeguate). Allo stesso modo, sul carico didattico non si evince se sia troppo alto o troppo basso.

B.

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

Non vengono segnalate criticità sugli ausili, adeguatezza delle strutture in entrambi i periodi considerati. In particolare, analizzando i questionari emerge che il materiale didattico (indicato e disponibile sulla piattaforma D.I.R.) è ritenuto adeguato allo studio della materia da quasi il 94% degli studenti frequentanti e non, un dato che è in miglioramento generale rispetto l'anno precedente e che è soddisfacente sul piano generale.

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) sono ritenute utili all'apprendimento della materia e vengono complessivamente considerate soddisfacenti dagli studenti che hanno compilato il questionario di valutazione.

I locali e le attrezzature dei laboratori sono state definite più che adeguate da parte degli studenti frequentanti. Tuttavia, il 10,71 % di studenti frequentanti e l'9,37 dei non frequentanti ha ritenuto insufficienti le attività di laboratorio svolte in **remoto** (durante il primo semestre), secondo le disposizioni di sicurezza del rettore dovute alla pandemia. Il dato è in leggera controtendenza rispetto alla media DISIT e UPO. Da considerare in caso di ulteriori pandemie negli anni a venire, o nell'implementazione di corsi completamente in remoto.

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Le modalità di esame e verifica dell'apprendimento sono nella media ritenute più che adeguate, con una valutazione che è nella media dei giudizi dati al Dipartimento ed all'Ateneo. Analizzando a campione i questionari di valutazione, le modalità di esame risultano essere definite in modo chiaro, con un livello di soddisfazione anche maggiore delle medie di Dipartimento e di Ateneo. Anche il livello di soddisfazione riguardo l'interesse della materia e la capacità di stimolare lo stesso da parte del docente, risultano in generale molto elevato e superiori alla media del DISIT e dell'Ateneo, tuttavia c'è un significativo numero di studenti (8%) che non dichiarano interesse, su cui si può migliorare.

Alcune rare criticità possono essere gestite puntualmente.

Una nota positiva è l'assenza di criticità relative allo svolgimento e qualità dei tirocini forniti esternamente e internamente presso le strutture del DISIT, anche se il numero dei questionari è stato esiguo.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

La CPDS ritiene che la SMA 2022 individui e analizzi in modo concreto i punti di forza e i punti di debolezza evidenziate dai principali indicatori, discutendo anche i confronti rispetto all'area e alla media nazionale. La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2022 sottolinea come negli ultimi tre anni nella LM in Biologia si sia verificato un sorpasso della numerosità media rispetto agli altri atenei nazionali per quanto riguarda gli iscritti e i laureati. Tuttavia non si evidenzia alcuna criticità particolare rispetto a questa progressione che anzi è vista come un punto di forza.

Si sono riscontrate criticità nell'ambito legato al livello di attrattività di studenti da altri atenei nazionali per cui il corso è decisamente sottoperformante (17 e 11% rispettivamente nel 2020 e 2021 contro numeri decisamente maggiori per l'area geografica e la media nazionale). Anche per quanto riguarda l'internazionalizzazione dei nostri studenti e all'attrattività internazionale del Corso di Studi, si sono registrati valori decisamente critici se confrontati con le medie regionali e nazionali. La commissione è d'accordo con il Gruppo del Riesame (GdR) che sia doveroso ricordare che l'inizio e il persistere della pandemia da COVID19 nel 2020 e nel 2021, con il blocco negli scambi internazionali, ha influito negativamente sul potenziale miglioramento di tali indicatori, tuttavia sono necessarie misure drastiche.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Per quanto concerne la SUA-CdS, le parti rese pubbliche risultano opportunamente compilate.

Le informazioni relative agli obiettivi della formazione contenute nella sezione A della SUA-CdS sono rese pubbliche e facilmente accessibili nel sito del Dipartimento, nel menu "Tutto Studenti – Scegli il corso DISIT".

Tali informazioni sono perfettamente coerenti con quanto pubblicato sul portale di University.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

Per migliorare l'Internazionalizzazione si potrebbero invitare professori esteri a tenere delle conferenze/seminari introducendo la possibilità di riconoscere uno o più crediti formativi.

La possibilità di registrare le lezioni e di fornire corsi in dad potrebbe giovare anche all'internazionalizzazione, se venissero coinvolti professori esteri nel tenere corsi magari più specialistici.

Il nostro percorso di studi presenta un esame di inglese sia in triennale che in magistrale, sarebbe forse utile all'internazionalizzazione riconoscere un certificato linguistico in associazione con uno degli istituti certificati (Cambridge Council, etc).

Sarebbe utile ad inizio anno tenere un incontro per indicare le vie percorribili dal biologo: specializzazioni, esame di stato, carriera da ricercatore, ecc

Sarebbe utile migliorare la comunicazione del sito di ateneo e dipartimento, non sempre gli iter da seguire sono chiari, specialmente per quanto riguarda gli stage e i tirocini. Aggiornare l'elenco delle convenzioni con le aziende e ampliarlo se possibile, sempre in ottica tirocini. Si potrebbe inserire una pagina DIR in cui vengono pubblicizzate le posizioni di stage.

Relazione Annuale

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

Nel corso di laurea magistrale in informatica sono stati compilati 127 questionari, decisamente un numero molto basso non solo rispetto ai 209 dello scorso anno, ma addirittura ai 166 di quello ancora precedente. Nell'anno accademico 2021/2022 sono stati impartiti 25 insegnamenti, tuttavia in molti di questi non hanno partecipato all'analisi dal momento che non hanno raggiunto il numero minimo di 5 questionari. Proprio per questa motivazione, verranno analizzati 7 insegnamenti.

L'ultimo consiglio di corso di studi, svolto il giorno 8/10/2022, ha considerato non significativi i vari indicatori dato che condizionati proprio dall'esiguo numero di questionari. Ciò è dovuto al fatto che il suddetto corso di laurea è stato chiuso a favore di quello nuovo, attualmente in corso nella sua prima iterazione.

Ritornando a parlare dei questionari, un buon 60% indica che le conoscenze pregresse non permettono una buona fruizione del corso di Computational Statistics. Inoltre, anche se è un numero relativamente basso, il 22% degli studenti indica che la docente di valutazione delle prestazioni non stimola abbastanza l'interesse verso gli argomenti del corso. Sempre per lo stesso corso, circa la metà degli studenti non è interessata agli argomenti. Oltre a ciò, ci sono lamentele riguardanti i corsi di Data Mining per dati sperimentali e Biologia computazionale, i rispettivi docenti infatti non risultano essere reperibili tramite email o le tempistiche di risposta sono lunghissime.

La CPDS ritiene soddisfacente la gestione dei questionari da parte del CdS.

B. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

Anche quest'anno il materiale didattico è considerato adeguato dagli studenti per tutti i corsi, i locali e le attrezzature sono stati valutati positivamente così come l'organizzazione complessiva e la segreteria. Anche quest'anno una piccola percentuale, di circa il 6%, trova insoddisfacente o quasi l'organizzazione complessiva e la segreteria. Anche se questi numeri risultano molto bassi, è consigliabile comunque migliorare i servizi offerti.

Per quanto riguarda i dati di Almalaurea, gli studenti laureati sono soddisfatti delle strutture e degli ausili didattici, oltre che del corso di laurea in generale.

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Nella maggior parte degli insegnamenti, le modalità di accertamento delle conoscenze sono riportate sia nelle apposite schede nella pagina web degli insegnamenti, sia sulla piattaforma DIR.
Dai questionari risulta inoltre che le modalità d'esame risultano chiare, alcuni di questi presentano opinioni contrarie ma si tratta perlopiù di casi unici o di numeri molto bassi.
Sempre dai questionari, il 16% degli studenti richiede l'inserimento di prove intermedie, la richiesta di miglioramento di materiale didattico invece rimane stabile al 15%. Non meno importante è una richiesta del 12% degli studenti per quanto riguarda la fornitura di più conoscenze di base.
La richiesta di alleggerimento del carico didattico scende dal 15% a circa il 9% mentre quella dell'eliminazione di argomenti già trattati scende al 5%.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

La scheda di monitoraggio annuale dell'anno accademico 2021/2022 analizza il corso di studi nella sua completezza e, come già citato lo scorso anno, non è possibile analizzare alcuni indicatori perché influenzati da una popolazione troppo ridotta.
Dagli indicatori analizzati, il monitoraggio annuale riconferma che la rapidità degli studenti nell'ottenimento della laurea rimane un punto di forza, superando le medie nazionali e geografiche. Un'altra riconferma riguarda anche il tasso di laureati che trova lavoro a un anno dal conseguimento del titolo, con un 88% superiore alla media nazionale e geografica.
Ultimo ma non meno importante è il rapporto tra studenti e docenti, gli indici infatti mostrano una didattica efficace ma fanno notare l'eccesso di CFU al primo anno di corso.
Il numero di studenti iscritti si riconferma una criticità del corso, con un importante decremento di questo valore. Il motivo di questa flessione è proprio l'attivazione del nuovo corso di laurea, le cui voci iniziavano già a girare negli anni precedenti.
Anche l'internazionalizzazione risulta un punto critico, nonostante i nuovi accordi abbiano dato i loro frutti, ciò non è abbastanza per essere un dato rilevante.
La difficoltà ad attrarre studenti di altri atenei è ancora un problema. Da una parte ciò è causato da deficienze strutturali ancora non risolte come la mancanza di trasporti, mense, eccetera, dall'altra invece c'è la non specificità del corso di laurea in sé. Si spera che il nuovo corso di laurea possa cambiare questa tendenza.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Le parti rese pubbliche della SUA-CdS sono opportunamente compilate e le informazioni della sezione A sono facilmente accessibili sia dal sito di Ateneo, sia da quello di Dipartimento. E' da segnalare il fatto che la maggior parte dei link della SUA-CdS portano a pagina inesistente all'interno del sito di Ateneo, si chiede al presidente del CdS di aggiornare le informazioni.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

La commissione ha valutato le schede dell'offerta formativa dei vari corsi, da qui sono emerse le seguenti osservazioni.

- Il corso di Biologia Computazionale non presenta un programma a parte rispetto al corso mutuante di 9 crediti. Lo studente quindi non può sapere quale parte del corso viene richiesta.
- Il corso di Machine Learning e Deep Learning presenta un testo troppo riassuntivo nelle modalità di esame. Le modalità effettive di esame sono le seguenti:
 - l'implementazione di due algoritmi di machine learning, precisamente uno supervisionato e uno non supervisionato;
 - lo svolgimento di un esercizio a scelta dato dal professore;
 - entrambi includono la scrittura di una relazione e una discussione orale.
- Si è notato che anche i corsi di Information Retrieval, High Performance Computing, Intelligenza artificiale e Supporto alle Decisioni e Rappresentazione della Conoscenza e Logica Computazionale hanno informazioni mancanti o errate. Questi corsi non sono presenti nell'offerta formativa della Laurea Magistrale oggetto della corrente relazione. Si trasmetteranno comunque le osservazioni rilevate al presidente della nuova laurea magistrale, perché ne monitori la correzione.

Relazione Annuale ***Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)***

Sezione 3

PARTE RELATIVA AL SINGOLO CdS

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

In data 7/4/21 si è svolto un incontro con il Prorettore e delegato del Rettore alla didattica, il Presidente del Presidio di Qualità e il Referente della Qualità di Dipartimento, per discutere in merito ai casi critici evidenziati dai report di sintesi dei risultati della valutazione della didattica elaborati dall'Ufficio DMM e dal PQA. Per il corso di laurea in Scienze Chimiche è risultato che, in linea con l'anno precedente, non emerge nessuna criticità.

Si osserva anche che, a differenza degli anni precedenti, sono stati compilati i questionari relativi a tutti i corsi. Si suggerisce comunque di sensibilizzare gli studenti, tramite incontri con i loro rappresentanti e il Presidente del CdS, alla compilazione dei questionari di valutazione dei corsi subito al termine degli stessi.

La discussione dei questionari è stata fatta in CdS e la CPDS ritiene che la gestione degli stessi da parte del CdS sia stata soddisfacente. Si consiglia di incrementare gli incontri sia tra Presidente del CdS e studenti, sia tra studenti e loro Rappresentanti, svolgendoli sia a metà che al termine di ogni semestre, quando possibile, per segnalare eventuali problemi non messi in luce dai questionari.

B. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

Per quanto riguarda il materiale didattico, sia gli studenti frequentanti che non frequentanti, nelle varie modalità in cui è stato erogato il corso (solo nel primo semestre era ancora presente la distinzione tra modalità in presenza, mista e a distanza) danno pareri positivi, con un punteggio medio pari a 3.5 su 4, in linea con le corrispettive medie di dipartimento e di Ateneo.

Per quanto riguarda le aule, le attrezzature e i laboratori, i risultati delle valutazioni degli studenti (frequentanti) sono buoni, con valori medi compresi da 3.5 e 3.7 su 4, superiori alle corrispettive medie di Dipartimento e di Ateneo. Da notare che l'apprezzamento per le attività di laboratorio è risalito ai consueti alti valori (superiori anch'essi alle medie di Dipartimento e di Ateneo) dopo la flessione dello scorso anno imputabile alle restrizioni sanitarie che avevano di fatto impedito il corretto svolgimento di tali attività.

Alla luce di questi dati, materiali didattici, laboratori, aule, attrezzature si dimostrano adeguati e coerenti al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento che il CdS ha individuato per il laureato, descritti nelle schede dei corsi e nella SUA.

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Le modalità di verifica dell'apprendimento, indicate nelle schede dei singoli corsi (syllabus), sono adeguate e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare. Ciò è quanto emerge dai questionari di valutazione degli studenti che danno una valutazione positiva di 3.59 su 4.

La qualità della docenza è valutata positivamente (rispetto degli orari 3.7 su 4, stimolo dell'interesse 3.5 su 4, chiarezza espositiva 3.5 su 4, reperibilità 3.6 su 4 e coerenza con il sito web 3.6 su 4): da notare che tutti gli indici sono in aumento rispetto ai valori (già buoni) dello scorso anno, e si confermano superiori alle medie di riferimento. In particolare, la coerenza dell'erogazione della didattica rispetto a quanto dichiarato sul sito web è migliorata, risolvendo una problematica riscontrata l'anno precedente.

Rispetto all'anno accademico precedente il numero dei questionari compilati è maggiore nel totale ma ancora esiguo per ogni corso erogato; pertanto, non è semplice fare un'analisi critica dei risultati.

Le attività svolte durante la tesi e l'acquisizione delle abilità/capacità richieste al laureato sono valutate dal relatore e riportate nel testo della Tesi di Laurea Magistrale. Le modalità della prova finale sono adeguate ad accertare i risultati di apprendimento attesi. Nel caso in cui la tesi preveda un tirocinio esterno, essa è anche soggetta alla valutazione dell'ente esterno attraverso un questionario. Per l'anno accademico in esame, come per il precedente, non ne sono pervenuti.

È da rilevare che spesso gli studenti sono portati a scegliere una tesi presso le strutture del Dipartimento perché interessati ad inserirsi nelle attività di ricerca di prestigio che qui vengono svolte, spesso anche in visione della partecipazione a corsi di Dottorato di ricerca o dell'attribuzione di borse per l'addestramento alla ricerca. I relatori delle tesi che prevedono stage aziendali hanno ricevuto commenti positivi sia da parte dei tutor aziendali che degli studenti, anche se nell'ultimo anno riportato è stato riportato un solo questionario, con una conseguenza scarsa rilevanza statistica.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.

La scheda di monitoraggio annuale (SMA) riporta un'attenta analisi degli indicatori, commentando l'evolvere della situazione negli anni, e confrontando la situazione del CdS con i valori degli indici nazionali e di area geografica. I punti di forza del CdS risultano soprattutto (1) il numero di studenti iscritti (superiore alle medie nazionali); (2) il tasso di laureati entro la durata naturale o al massimo un anno oltre la durata normale del corso; (3) il rapporto studenti/docenti, che facilita sia il passaggio al secondo anno che la possibilità di laurearsi nei tempi previsti.

Tra i punti di debolezza emergono i seguenti: (1) la percentuale di Iscritti laureati in altri Atenei, con valori molto bassi rispetto alle medie nazionali, si propone l'introduzione di percorsi didattici più attrattivi, e innovativi rispetto alle offerte didattiche degli altri Atenei; (2) il basso livello di internazionalizzazione, per il quale si sensibilizzeranno studenti e docenti a promuovere azioni mirate, anche mediante Bandi Free Mover che coinvolgano gruppi di studenti accompagnati da un docente per seguire una parte dei CFU relativi a uno specifico insegnamento all'estero.

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Sul sito di Ateneo sono disponibili e riportate correttamente alcune parti della SUA-CdS, insieme ad alcuni dati

Alma laurea sulla condizione occupazionale dei laureati. Inoltre, i risultati dei questionari di valutazione in forma aggregata sono disponibili per la consultazione pubblica, sempre sul sito di Ateneo.

F. Ulteriori proposte di miglioramento.

Rispetto agli anni accademici precedenti la percentuale di studenti che ha frequentato più del 50% delle lezioni è molto aumentata (passata da 32% per l'anno 2018/19, al 45% per l'anno 2019/2020, al 89.9% per l'anno 2020/2021, fino ad arrivare al 73.5% per l'anno considerato). La percentuale di studenti che non hanno frequentato a causa di motivi lavorativi è aumentata da circa il 10% per l'a.a. 2020/21 a circa il 27% per l'anno corrente. È ulteriormente aumentata la percentuale di studenti che non ha frequentato le lezioni a causa della sovrapposizione con altri insegnamenti (passando da meno del 4% per l'a.a. 2019/20 al 13.3% nell'anno 2020/21, fino al 38.46% per l'a.a. 2021/2022).

In fase di preparazione dell'orario è importante cercare di limitare il più possibile le sovrapposizioni, soprattutto nel caso dei laboratori che hanno frequenza obbligatoria. Questa problematica è già stata riscontrata negli anni precedenti. È necessario prestare particolare attenzione alla sovrapposizione tra corsi caratterizzanti (e quindi obbligatori) e le attività affini e integrative (a scelta dello studente).

Come riportato nella SUA gli incontri con le Parti Sociali danno suggerimenti utili e che vengono tenuti in considerazione. Il CdS è attento alle funzioni e competenze richieste e l'istituzione del comitato d'indirizzo, che coinvolge docenti del CdS, aziende ed Enti del territorio, può essere di supporto per favorire l'occupabilità degli studenti. I risultati di apprendimento attesi, sono coerenti con le funzioni e le competenze che il CdS ha individuato per il laureato.

Per i corsi online di sicurezza, visto il riscontro della componente studentesca, si suggerisce di implementare il corso con una parte riguardante il primo intervento da fare in caso di emergenza. Inoltre, il corso potrebbe includere rischi di grado superiore che potrebbero essere utili anche al laureato una volta in azienda.

Per quanto riguarda i corsi affini e integrativi vengono suggeriti, agli studenti, alcuni corsi del Corso di LM di biologia che richiedono basi che spesso lo studente non ha: si suggerisce di implementare o modificare tale lista con altri corsi alternativi (con indirizzo più chimico). Questo, unito alle richieste degli anni precedenti di inserire il corso di Chimica Organica Superiore tra gli esami caratterizzanti, andrebbe tenuto in considerazione anche nell'eventualità di istituire curricula.