



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Relazione annuale di monitoraggio AQ dei Corsi di Studio 2024

Sezione 1: Osservazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Sezione 2: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS)

Sezione 3: Monitoraggio delle azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico (RRC)

Sezione 4: Azioni correttive a seguito dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)

Sezione 5: Analisi dei tassi di superamento degli esami e degli esiti della prova finale

Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54

Sezione 1 - Approvata dal Consiglio di Interclasse in Chimica e Scienze
Chimiche in data 29/02/2024

Sezioni 2, 3, 4 e 5 - Approvate dal Consiglio di Interclasse in Chimica e Scienze
Chimiche in data XX/XX/2024

Sezione 1

Osservazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti

La presente sezione:

- recepisce la Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CP-DS);
- analizza e commenta le indicazioni e i suggerimenti forniti dalla CP-DS;
- rendiconta le azioni correttive previste e attuate nell'anno precedente;
- programma eventuali azioni correttive alla luce delle criticità rilevate.

Documenti presi in considerazione:

- Relazione Annuale CP-DS 2023, analizzata e discussa nel corso della seduta del Consiglio di Interclasse in Chimica e Scienze Chimiche (CdI) del 06/02/2024 (<https://drive.google.com/drive/folders/14TxmuoCPM7Rqga4FkClwCerC7Tk63ODI>);
- Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio (RAM-AQ) 2023 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54, discussa e approvata dal CdI in data 27/02/2023 (Sezione 1) e in data 10/10/2023 (Sezioni 2-5) (<https://drive.google.com/drive/folders/1YWEJnYe-qbo7nzCCaEhLTqA0PkmP7QRf>);
- Verbali delle sedute del CdI (https://drive.google.com/drive/folders/11I6pU_HnvIVvwPbfSRj_oH-0jH8fuleZ).

1-a) Monitoraggio azioni correttive previste dal CdS

Il documento di riferimento che viene preso in esame è la “Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio (RAM-AQ) 2023 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54”. Nella **Sezione 1-c** di tale documento o in altri documenti del CdS non sono state previste azioni correttive.

1-b) Recepimento e analisi della Relazione Annuale CP-DS

Recepimento di segnalazioni e suggerimenti contenuti nella Relazione Annuale CP-DS e loro analisi e discussione

Il documento di riferimento che viene preso in esame è la Relazione Annuale CP-DS 2023, che non segnala criticità riferite alla LM-54 ma contiene alcuni suggerimenti.

Nella Sez. 3.2.1 - *Sistema di Gestione di AQ del CdS*, la Commissione suggerisce di aggiornare i link nel documento Sistema di gestione di AQ del CdS.

Nella Sez. 3.2.2 - *Consultazione periodica delle parti interessate*, la Commissione suggerisce di aggiornare la pagina web del CdS relativa al CI e agli studi del settore.

Nella Sez. 3.2.3 - *Accertamento e recupero delle conoscenze richieste in ingresso (L e LM CU) e verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione (LM)*, la Commissione suggerisce riportare in CdS il numero e gli esiti delle prove di ammissione alla LM-54.

Nella Sez. 3.2.4 - *Organizzazione e monitoraggio dell'erogazione della didattica del CdS*, la componente studentesca della Commissione suggerisce di approfondire nelle sedute del CdI la discussione relativa al coordinamento didattico tra gli insegnamenti. Nel 2023, il CdI ha esaminato questo aspetto relativo all'erogazione della didattica in due diverse sedute del consiglio (cfr. verbali del 27/02/2023 e del 30/08/2023) e continuerà in questa prassi anche in futuro. La componente studentesca suggerisce altresì di effettuare un controllo della corrispondenza tra le ore previste sulla base dei CFU di ciascun insegnamento e quelle effettivamente erogate secondo l'orario. La Commissione suggerisce infine di ricordare nelle sedute del CdS precedenti le sessioni di esame che è possibile, nel sito di Ateneo, la consultazione delle linee guida relative a studenti con BES/DSA. Questi ultimi due suggerimenti sono stati recepiti e saranno discussi in una prossima seduta del CdI.

Nella Sez. 3.2.7 - *Organizzazione e monitoraggio della prova finale*, la Commissione suggerisce di inserire nella pagina web del CdS relativa alle prove finali un link di accesso al deposito istituzionale delle tesi di laurea Morethesis.

Nella Sez. 3.2.8 - *Gestione delle osservazioni/contributi delle parti interessate interne e dei risultati dell'indagine ALMALAUREA*, la Commissione suggerisce di produrre e rendere disponibile una procedura per la deposizione dei reclami da parte degli studenti. Si ricorda che gli studenti, attraverso i loro rappresentanti, hanno un canale istituzionale ben consolidato per far pervenire le loro segnalazioni agli organi del CdS.

Nella Sez. 3.3.2 - *Monitoraggio delle azioni correttive previste nel RRC (RAMAQ Sez.3)*, la Commissione suggerisce di monitorare lo stato di avanzamento delle azioni previste anche sfruttando il Calendario delle Azioni CdS 2024 per la programmazione delle attività.

I suggerimenti della Commissione nelle Sez. 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.7 e 3.3.2 sono stati recepiti e saranno discussi in una prossima seduta del CdI.

Punti di forza individuati

La Relazione Annuale della CP-DS evidenzia un collaudato feed-back tra la Commissione e il CdI all'interno dei processi di Gestione AQ adottati dal CdI, che sono ben documentati e reperibili sul sito web del DSCG.

L'attività di consultazione periodica delle parti interessate esterne, così come la gestione delle osservazioni/contributi delle parti interessate interne e dei risultati delle indagini ALMALAUREA, sono considerate adeguate e proficue. Anche sulla base della consultazione delle OPIS, la Commissione non segnala problematiche associate all'erogazione della didattica e all'organizzazione generale del CdS, compresi la verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione in ingresso, gli esami,

gli stage e i tirocini e la prova finale. Secondo le OPIS, l'indice di soddisfazione complessiva per il CdS è elevato.

Aspetto critico individuato n. 1:

Nessuno.

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

Nessuna.

1-c) Azioni correttive

Descrizione delle azioni correttive

Nessuna.

Sezione 2

Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS)

La presente sezione:

- recepisce e analizza le opinioni sulla didattica degli studenti frequentanti;
- individua i punti di forza e gli aspetti critici;
- rendiconta le azioni correttive previste e attuate nell'anno precedente;
- programma eventuali azioni correttive alla luce delle criticità rilevate.

Documenti presi in considerazione:

- Opinioni sulla didattica degli studenti frequentanti (ultimi tre A.A.);
- Relazione Annuale CP-DS 2022, analizzata e discussa nel corso della seduta del Consiglio di Interclasse in Chimica e Scienze Chimiche (CdI) del 01/02/2023 (https://drive.google.com/drive/folders/1QJMXdTABfHs3FGdsg12yGoob0_cfgbVu);
- Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio (RAM-AQ) 2022 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54, discussa e approvata dal CdI in data 01/03/2022 (Sezione 1) e in data 07/10/2022 (Sezioni 2-4) (<https://drive.google.com/drive/folders/1ETdxrN7PpFQb15rfbg52yqGLrufra6Le>);
- Verbali delle sedute del CdI (https://drive.google.com/drive/folders/11I6pU_HnvlVvwPbfSRj_oH-0jH8fuleZ).

2-a) Monitoraggio azioni correttive attuate dal CdS

Nella Relazione Annuale di Monitoraggio AQ CdS 2022 (**Sezione 2-c**) non sono previste azioni correttive.

2-b) Analisi della situazione sulla base dei dati

Analisi dei dati

I risultati dell'analisi dei Questionari di Rilevazione delle Opinioni degli Studenti (OPIS) sulla didattica per l'A.A. 2022/2023 sono stati discussi nella seduta del CdI del 30/08/2023. Come di consueto, l'analisi sarà presentata agli studenti, in forma anonimizzata, nel mese di dicembre e resa disponibile sul sito web dipartimentale (<https://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/qualita/valutazione-della-didattica.html>).

Per ogni domanda è indicata la percentuale di giudizi positivi espressi dagli studenti ("Più SI che NO" + "Decisamente SI"), rispetto al totale delle risposte. In **arancione** sono evidenziate potenziali criticità che richiedono monitoraggio da parte del Corso di Studio (percentuale di giudizi positivi compresa tra il 40% e il 60%). In **rosso** sono invece evidenziate eventuali situazioni critiche (percentuale di giudizi positivi inferiore al 40%) tali da richiedere una forte attenzione da parte del Corso di Studio. L'ultima colonna riporta il numero di rispondenti.

A.A.	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	Tot Resp
2022/23	87,5%	85,2%	87,9%	92,5%	94,6%	91,6%	90,5%	95,2%	98,0%	98,2%	84,8%	85,7%	92,4%	85,6%	74,4%	74,9%	457
2021/22	90,0%	86,3%	90,3%	85,3%	95,1%	91,1%	89,1%	92,7%	94,8%	96,3%	88,0%	84,7%	93,7%	86,8%	81,7%	82,1%	350
2020/21 II sem	88,1%	86,2%	87,3%	90,6%		86,7%	86,2%	98,6%	96,9%	94,3%	86,6%			86,2%	59,7%	72,6%	159
2020/21 I sem	88,1%	81,5%	90,5%	92,3%		89,3%	89,2%	94,3%	96,4%	95,7%	90,5%			90,5%	72,6%	85,0%	168

D01	Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
D02	Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionale ai crediti assegnati?
D03	Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
D04	Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
D05 (*)	Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
D06	Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
D07	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
D08	Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ecc.) sono utili all'apprendimento della materia?
D09	L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?
D10	Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
D11	E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?
D12 (*)	Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?
D13 (*)	I locali e le attrezzature per le attività integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ecc.) sono adeguati?
D14	Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?
D15	Il carico di studio complessivo degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile?
D16	L'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile?

(*) nel II semestre dell'A.A. 2019/20 e nell'A.A. 2020/21 la domanda non è stata somministrata agli studenti in quanto non coerente con il contesto a distanza della formazione dovuto all'emergenza COVID-19

Considerazioni generali

L'analisi dei Questionari di Rilevazione delle OPIS sulla didattica per l'A.A. 2022/2023 è stata fatta sulla base dell'indicatore di soddisfazione IS per le varie domande ($IS = n. \text{risposte positive} / n. \text{risposte totali}$, dove $n. \text{risposte positive} = n. \text{di casi Più SI che NO} + n. \text{di casi Decisamente SI}$), espresso come %.

La soddisfazione complessiva per gli insegnamenti viene valutata dall'IS relativo alla domanda D14 (IS*).

Nell'A.A. 2022/2023 la didattica è stata erogata tutta in presenza, come nell'anno precedente. Dei dati relativi all'A.A. 2020/2021, scorporati in semestri a causa dell'emergenza COVID-19, verranno considerati i valori medi sui due semestri.

La valutazione della LM54 nell'A.A. 2022/2023 è molto buona, a conferma dei risultati conseguiti negli A.A. precedenti. 14 domande su 16 hanno una percentuale di risposte positive superiore all'80%, e 8 di queste hanno IS superiore al 90%. L'indice di soddisfazione complessiva IS* è pari all'85.8%, leggermente inferiore rispetto a quello dell'A.A. precedente (86.8%).

Le domande D02-D10, relative alla qualità della docenza, hanno valori di IS superiori all'85% e 7 di queste hanno IS superiore al 90%.

Le domande relative al carico di studio complessivo e all'organizzazione didattica (D15 e D16) registrano invece un valore di IS inferiore rispetto all'A.A. precedente (D15: da 81.7 a 74.4%; D16: da 82.1 a 74.9%) ma si mantengono comunque su valori soddisfacenti.

I dati relativi all'A.A. 2022/2023 confermano l'apprezzamento degli iscritti alla LM54 per la qualità della didattica offerta, per la disponibilità e chiarezza dei docenti e per l'ambiente di studio, con valori di IS confrontabili sia con quelli dell'A.A. precedente che con quelli registrati durante l'emergenza COVID.

Di seguito si riportano sinteticamente le segnalazioni relative ai singoli insegnamenti per l'A.A. 2022/2023. Un'analisi più estesa sarà resa disponibile sul sito web dipartimentale (<https://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/qualita/valutazione-della-didattica.html>).

Insegnamenti con persistenti criticità

Per insegnamenti con persistenti criticità si intendono quelli con $IS^* \leq 40\%$ per tre anni accademici consecutivi. Non vi sono persistenze critiche nel triennio 2020-2023.

Insegnamenti con criticità

Per insegnamenti con criticità si intendono quelli caratterizzati da $IS^* \leq 40\%$ nell'A.A. 2022/2023. Non si evidenziano insegnamenti con criticità.

Insegnamenti nella fascia da monitorare

Per insegnamenti in fascia da monitorare si intendono quelli con $40 < IS^* \leq 60\%$ nell'A.A. 2022/2023. In questa fascia si evidenziano 2 insegnamenti, dei quali si riportano per maggiore chiarezza anche le singole domande con $IS \leq 60\%$.

Chimica Analitica Strumentale - Mod. 2 ($IS^* = 55\%$): D02 (34%), D03 (48%), D15 (41%), D16 (52%)
Chimica Computazionale ($IS^* = 59\%$): D6 (53%), D11 (47%)

Insegnamenti che presentano singole domande nella fascia critica o da monitorare

Appartengono a questa categoria gli insegnamenti con $IS^* > 60\%$ ma alcune domande con $IS \leq 60\%$ nell'A.A. 2022/2023. In questa fascia si evidenziano 8 insegnamenti, dei quali si riportano per maggiore chiarezza anche le singole domande con $IS \leq 60\%$.

Chemiometria ($IS^* = 71\%$): D1 (57%), D7 (43%)

Chimica Analitica Strumentale - Mod. 1 ($IS^* = 76\%$): D2 (59%), D15 (52%), D16 (48%)

Chimica Fisica e Spettroscopia Molecolare - Mod. 1 ($IS^* = 75\%$): D12 (59%), D15 (57%), D16 (50%)

Chimica Fisica e Spettroscopia Molecolare - Mod. 2 ($IS^* = 97\%$): D12 (52%), D16 (59%)

Chimica Organica Avanzata II ($IS^* = 88\%$): D15 (58%), D16 (54%)

Inglese ($IS^* = 83\%$): D16 (57%)

Laboratorio di Chimica Inorganica Superiore ($IS^* = 94\%$): D16 (59%)

Tecniche Spettroscopiche di Identificazione Strutturale ($IS^* = 77\%$): D2 (46%)

Come nell'A.A. precedente, non sono presenti insegnamenti con persistenti criticità o con criticità. Nella fascia da monitorare si trovano due insegnamenti (Chimica Analitica Strumentale e Chimica Computazionale), nessuno dei quali appariva in questa fascia l'anno precedente. I due insegnamenti che, nell'A.A. 2021/2022, si trovavano in fascia da monitorare (Chimica Fisica e Spettroscopia Molecolare e Scienza dei Materiali e Metallurgia) sono usciti dalla fascia migliorando il valore di IS^* .

I corsi con singole domande nella fascia critica o da monitorare passano da 6 a 8. Di questi, solo Chimica Analitica Strumentale (D2, D15, D16) era in questa fascia l'anno precedente. Nessuno degli 8 insegnamenti presenta domande in fascia critica (l'anno precedente erano 3). Le domande da monitorare più frequenti sono la D15 e la D16.

Osservazioni degli studenti

In generale le osservazioni e i commenti sono coerenti con le opinioni espresse nel questionario e riguardano principalmente la necessità di alleggerire il carico didattico complessivo (O1), di aumentare le ore di esercitazioni (O4), di fornire più conoscenze di base (O5), di migliorare la qualità del materiale didattico (O8) e di fornire in anticipo il materiale didattico (O9). Di queste, la prima (O1) viene espressa dal 12.4% degli studenti, mentre le altre sono sotto al 10%.

Punti di forza individuati

L'indice di soddisfazione complessiva per il corso di studio è molto buono (superiore all'85%). Non vi sono insegnamenti con persistenti criticità né insegnamenti con criticità.

Aspetti critici individuati

Nessuno.

2-c) Azioni correttive

Descrizione delle azioni correttive programmate

Non essendovi persistenti elementi di criticità non sono previste azioni correttive.

Sezione 3

Monitoraggio delle azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico

La presente sezione:

- monitora le azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico;
- analizza e commenta eventuali variazioni di contesto;
- programma eventuali modifiche (con modalità, tempistiche e responsabilità di attuazione) delle azioni correttive precedentemente previste.

Documenti presi in considerazione:

- Rapporto di Riesame Ciclico 2022 (<https://drive.google.com/drive/folders/1glqCrF1kvpPPahWSXARlc-8sFsN4-U14>);
- Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio (RAM-AQ) 2022 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54, discussa e approvata dal Cdl in data 01/03/2022 (Sezione 1) e in data 07/10/2022 (Sezioni 2-4) (<https://drive.google.com/drive/folders/1ETdxrN7PpFQbl5rfbg52yqGLrufra6Le>);
- Verbali delle sedute del Cdl (https://drive.google.com/drive/folders/1116pU_HnvIVvwPbfSRj_oH-ojH8fuleZ).

3-a) Sintesi dei principali mutamenti intercorsi dall'ultimo Riesame

Non si segnalano variazioni di contesto significative.

3-b) Monitoraggio azioni correttive previste dal Rapporto di Riesame Ciclico

Obiettivo n. 2022-1-1 (Sezione 1-c)

Aumentare l'attrattività della LM-54 nei confronti di laureati triennali provenienti da atenei diversi da UniMORE

Azioni da intraprendere: Avviare attività di orientamento in ingresso rivolte specificamente a studenti provenienti da altre Regioni o altre province dell'Emilia-Romagna (es. seminari a distanza o in presenza svolti presso Scuole e enti di altre Regioni/province). *Modalità di attuazione dell'azione:* Nell'OdG del CdI di settembre di ogni anno, nel quale si rendicontano le attività di orientamento svolte e si pianificano quelle dell'anno successivo, inserire un punto dedicato alla programmazione di attività di orientamento in ingresso rivolte specificamente a studenti provenienti da altre Regioni o altre province dell'Emilia-Romagna.

Stato di attuazione: non attuata. Nei verbali delle sedute del CdI successive all'approvazione del RRC 2022 non compare documentazione che attesti la programmazione o lo svolgimento di queste attività.

Obiettivo n. 2022-5-1 (Sezione 5-c)

Incrementare la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso e la percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatori ANVUR **iC10** e **iC11**).

Azioni da intraprendere: Riprendere le attività di informazione e incoraggiamento circa le opportunità di studiare all'estero programmate e attuate come prassi prima dell'emergenza sanitaria COVID-19. Incrementare il numero di sedi convenzionate. *Modalità di attuazione dell'azione:* Attività periodiche coordinate dal CdI, dal suo Presidente e dal Responsabile Internazionalizzazione.

Stato di attuazione: non attuata. Nei verbali delle sedute del CdI successive all'approvazione del RRC 2022 non compare documentazione che attesti la programmazione o lo svolgimento di queste attività. Nonostante gli ultimi valori disponibili per gli indicatori **iC10** (anno 2021) e **iC11** (anno 2022) siano superiori rispetto a quelli dell'anno precedente, *un solo* laureato entro la durata normale del corso ha acquisito almeno 12 CFU all'estero (**iC11**). Inoltre, i valori di questi indicatori risultano sistematicamente inferiori alle medie di riferimento (vedi Sezione 4-b). Si ritiene pertanto opportuno non cancellare l'azione.



3-c) Modifiche delle azioni correttive previste

Nessuna.

Sezione 4

Azioni correttive a seguito dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)

La presente sezione:

- riporta parti del commento complessivo inserito nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), con particolare riferimento a indicatori ANVUR dalla cui analisi siano emerse criticità circoscritte;
- rendiconta le eventuali azioni correttive previste e attuate nell'anno precedente;
- indica eventuali azioni correttive, su un orizzonte di norma annuale, a seguito dei commenti alla SMA.

Documenti presi in considerazione:

- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2023 (<https://drive.google.com/drive/folders/19Ck5bYj6Wd9uYthGS1kBScSIhtk23PCU>);
- Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio (RAM-AQ) 2022 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54, discussa e approvata dal Cdl in data 01/03/2022 (Sezione 1) e in data 07/10/2022 (Sezioni 2-4) (<https://drive.google.com/drive/folders/1ETdxrN7PpFQbl5rfbg52yqGLrufra6Le>).

4-a) Monitoraggio azioni correttive previste dal CdS

Nella Relazione Annuale di Monitoraggio AQ CdS 2022 (**Sezione 4-c**) non sono previste azioni correttive.

4-b) Analisi della situazione sulla base dei dati

Analisi dei dati e punti di debolezza individuati

Dall'analisi degli indicatori ANVUR emergono le seguenti osservazioni:

1) **Provenienza:** l'indicatore **iC04** relativo all'attrattività del corso di studio nei confronti di laureati in altri Atenei è in diminuzione rispetto all'anno precedente e in linea con i due anni ancora precedenti. Si mantiene decisamente inferiore alle medie di riferimento.

2) **Percorso:** secondo l'indicatore **iC13** la percentuale di CFU conseguiti al I° anno su CFU da conseguire è di poco superiore al dato del 2020 ma inferiore ai valori registrati nel 2019 e 2018. È quasi identica al riferimento dell'area geografica e nettamente superiore alla media nazionale. Gli indicatori **iC16** e **iC16bis** indicano che la percentuale di studenti che proseguono al II° anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I° anno (pari a 2/3 dei CFU previsti al I° anno) è in forte diminuzione rispetto agli anni precedenti e assume il valore più basso degli ultimi quattro anni. I valori di questi indicatori sono compresi tra le due medie di riferimento.

3) **Prosecuzione e abbandoni:** gli indicatori **iC14** e **iC24** mostrano che tutti gli studenti del primo anno hanno proseguito al secondo anno e nessuno ha abbandonato. I valori migliorano rispetto all'anno precedente, quando due studenti non hanno proseguito dopo il primo anno ed uno ha abbandonato dopo (N+1) anni.

4) **Internazionalizzazione:** la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (**iC10**) aumenta rispetto al biennio precedente, riportandosi sui valori pre-pandemia, ma resta decisamente inferiore alla media dell'area geografica e poco al di sotto della media nazionale. Anche la percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (**iC11**) aumenta rispetto al 2021, rimanendo comunque inferiore sia ai valori del 2020 e 2019 che alle medie di riferimento.

5) **Uscita:** l'indicatore **iC17** mostra che la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio è in linea con il valore dell'anno precedente, ma superiore rispetto al 2019. L'indicatore **iC22** mostra che la percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso è nettamente diminuita nel 2021 rispetto all'anno precedente, sebbene risulti superiore al valore registrato nel 2019; entrambi gli indicatori sono in ogni caso nettamente superiori alle medie di riferimento. Tutti i laureati intervistati si sono dichiarati soddisfatti del corso di studi (**iC25**), in linea con gli anni precedenti. Questo dato supera le medie di riferimento, che sono comunque piuttosto alte. Secondo gli indicatori **iC26**, **iC26bis** e **iC26ter**, la percentuale di laureati occupati a un anno dal Titolo è la più alta degli ultimi tre anni, confermandosi confortabilmente al di sopra dei valori di riferimento.

Aspetto critico individuato n. 1:

Scarsa attrattività nei confronti di laureati triennali provenienti da altri Atenei.

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

La criticità è riconducibile ad un limitato bacino di reclutamento e alla concorrenza di corsi di studio della stessa classe in Atenei vicini.

Aspetto critico individuato n. 2:

Limitato numero di CFU acquisti all'estero dagli studenti e dai laureati.



Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

La criticità indica che le attività informazione e incoraggiamento circa le opportunità di studiare all'estero, così come il numero di sedi convenzionate, sono probabilmente insufficienti.

4-c) Azioni correttive

Descrizione delle azioni correttive programmate

Aspetto critico individuato n. 1: Scarsa attrattività nei confronti di laureati triennali provenienti da altri Atenei

Per ovviare a questo aspetto critico è già stata proposta un'azione correttiva nell'ambito del RRC 2022 (vedi Sezione 3-b, **Obiettivo n. 2022-1-1**). Non si ritiene dunque necessario inserire ulteriori azioni correttive.

Aspetto critico individuato n. 2: Limitato numero di CFU acquisti all'estero dagli studenti e dai laureati

Per ovviare a questo aspetto critico è già stata proposta un'azione correttiva nell'ambito del RRC 2022 (vedi Sezione 3-b, **Obiettivo n. 2022-5-1**). Non si ritiene dunque necessario inserire ulteriori azioni correttive.

Sezione 5

Analisi dei tassi di superamento degli esami e degli esiti della prova finale

La presente sezione:

- analizza i dati sui tassi di superamento degli esami, sulla base dei dati messi a disposizione annualmente dal PQA e di eventuali altri dati elaborati dal CdS e/o dal Dipartimento;
- analizza l'adeguatezza della prova finale;
- rendiconta le eventuali azioni correttive previste e attuate nell'anno precedente;
- programma eventuali azioni correttive alla luce delle criticità rilevate.

Documenti presi in considerazione:

- Elaborazioni a cura del PQA sui tassi di superamento annuali degli esami ed eventuali altre elaborazioni autonome del CdS e/o del Dipartimento/Scuola/Facoltà;
- Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio (RAM-AQ) 2022 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54, discussa e approvata dal CdI in data 01/03/2022 (Sezione 1) e in data 07/10/2022 (Sezioni 2-4) (<https://drive.google.com/drive/folders/1ETdxrN7PpFQbl5rfbg52yqGLrufra6Le>);
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2023 (<https://drive.google.com/drive/folders/19Ck5bYj6Wd9uYthGS1kBScSIhtk23PCU>);
- Verbali delle sedute del CdI (https://drive.google.com/drive/folders/11I6pU_HnvlVvwPbfSRj_oH-0jH8fuleZ).

5-a) Monitoraggio azioni correttive previste dal CdS

Poiché si tratta del primo anno di compilazione della Sezione 5, non esistono azioni correttive previste dal CdS e da monitorare.

5-b) Analisi della situazione sulla base dei dati

Analisi dei dati e punti di debolezza individuati

Dall'analisi delle tabelle "Tasso di superamento Esami (Analisi 2023)" fornite dal PQA è possibile trarre alcune informazioni in merito al superamento degli esami e alla prova finale della LM54.

I valori medi dei tassi di superamento degli esami del **primo anno di corso** sono i seguenti:

studenti primo anno A.A. 2019/2020: 86% (dati al 31/12/2020)

studenti primo anno A.A. 2020/2021: 75% (dati al 31/12/2021)

studenti primo anno A.A. 2021/2022: 76% (dati al 31/12/2022)

studenti primo anno A.A. 2022/2023: 80% (dati al 30/09/2023)

Il tasso medio di superamento degli esami si attesta su valori decisamente molto buoni (75-86%).

All'interno di ciascuna coorte si rilevano i seguenti insegnamenti con tasso di superamento degli esami inferiore alla media del periodo corrispondente:

studenti primo anno A.A. 2019/2020: Chimica analitica strumentale (70%), Inglese (78%), Mineralogia analitica e applicata (62%)

studenti primo anno A.A. 2020/2021: Chimica analitica strumentale (39%), Chimica fisica e spettroscopia molecolare (64%), Chimica organica avanzata (73%), Inglese (61%)

studenti primo anno A.A. 2021/2022: Chimica analitica strumentale (70%), Chimica organica avanzata (67%), Inglese (70%)

studenti primo anno A.A. 2022/2023: Chimica analitica strumentale (47%), Chimica fisica e spettroscopia molecolare (75%), Chimica organica avanzata II (41%)

Mentre per Inglese e Mineralogia analitica e applicata la situazione sembra essersi normalizzata, persiste un basso tasso di superamento degli esami per Chimica Analitica Strumentale (in peggioramento per la coorte 2022/2023), per Chimica fisica e spettroscopia molecolare (in miglioramento per la coorte 2022/2023) e per Chimica organica avanzata II. Pare opportuno segnalare che nell'A.A. 2021/2022 è cambiato il docente di Chimica organica avanzata e che nell'A.A. 2022/2023 l'insegnamento è stato sdoppiato nei moduli I e II ed il modulo II è stato assegnato ad un nuovo docente.

I valori medi dei tassi di superamento degli esami del **secondo anno di corso** sono i seguenti:

studenti secondo anno A.A. 2019/2020: 76% (dati al 31/12/2020)

studenti secondo anno A.A. 2020/2021: 93% (dati al 31/12/2021)

studenti secondo anno A.A. 2021/2022: 86% (dati al 31/12/2022)

studenti secondo anno A.A. 2022/2023: 66% (dati al 30/09/2023)

Si osserva che i tassi medi di superamento degli esami per il secondo anno sono in linea con quelli del primo. Il basso tasso di superamento degli esami da parte della coorte di studenti che hanno frequentato il secondo anno nell'A.A. 2022/2023 può essere influenzato dal fatto che gli studenti del secondo anno, a differenza di quelli del primo, possono continuare a sostenere gli esami del secondo semestre tra il 30/09 ed il 31/12, quindi al di fuori del periodo di rilevazione dei dati.

All'interno di ciascuna coorte si rilevano i seguenti insegnamenti con tasso di superamento degli esami inferiore alla media del periodo corrispondente:

studenti secondo anno A.A. 2019/2020: Chemiometria (71%), Chimica computazionale (60%), Chimica organica delle biomolecole (73%), La professionalità del chimico (42%), Tecniche analitiche di spettrometria di massa (57%), Tecniche spettroscopiche di identificazione strutturale (67%)

studenti secondo anno A.A. 2020/2021: Chimica bioinorganica (79%), Tecniche analitiche di spettrometria di massa (71%)

studenti secondo anno A.A. 2021/2022: Chimica Computazionale (76%), Chimica fisica dei materiali (60%), Chimica organica delle macromolecole (70%)

studenti secondo anno A.A. 2022/2023: Chimica organica delle macromolecole (65%), Sensori chimici e biochimici (62%), Tecniche analitiche di spettrometria di massa (32%), Tecniche spettroscopiche di identificazione strutturale (61%)

Mentre per diversi insegnamenti la situazione sembra essersi normalizzata, un basso tasso di superamento degli esami persiste per Chimica organica delle macromolecole (in peggioramento per la coorte 2022/2023), per Tecniche analitiche di spettrometria di massa (in peggioramento per la coorte 2022/2023) e per Tecniche spettroscopiche di identificazione strutturale (in peggioramento per la coorte 2022/2023). Occorre ricordare che tutti e tre questi corsi sono erogati al secondo semestre e che gli studenti del secondo anno possono continuare a sostenere gli esami del secondo semestre tra il 30/09 ed il 31/12, quindi al di fuori del periodo di rilevazione dei dati.

Anche se per qualche insegnamento i tassi di superamento degli esami risultano decisamente bassi, la Commissione non intravede ad ora la necessità di introdurre azioni correttive, soprattutto per il fatto che i dati relativi all'A.A. 2022/2023 non sono relativi allo stesso arco temporale rispetto agli altri anni accademici.

Relativamente agli esiti della prova finale, si sono presi in esame i dati riportati nella SMA 2023 e più precisamente gli indicatori ANVUR **iC02**, **iC17** e **iC22**. I valori di questi indicatori vengono confrontati con le seguenti medie di riferimento: mAG = media sui CdS della stessa classe in atenei non telematici nell'area geografica Nord-Est; mN = media nazionale sui CdS della stessa classe in atenei non telematici.

Indicatore	Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
		Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC02 Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	2018	16	18	88,9%	-	-	-	22,1	28,3	78,3%	18,3	26,3	69,7%
	2019	25	29	86,2%	-	-	-	25,9	33,1	78,1%	19,5	28,8	67,8%
	2020	17	19	89,5%	-	-	-	22,3	27,8	80,4%	19,8	27,2	72,6%
	2021	30	40	75,0%	-	-	-	29,6	37,7	78,5%	24,7	32,5	75,9%
	2022	22	28	78,6%	-	-	-	30,1	37,7	79,9%	25,9	33,4	77,6%
iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**	2018	14	16	87,5%	-	-	-	26,8	29,1	91,8%	24,1	27,8	86,7%
	2019	24	26	92,3%	-	-	-	29,1	32,5	89,6%	25,4	29,4	86,5%
	2020	34	35	97,1%	-	-	-	31,4	34,7	90,7%	27,9	31,8	87,6%
	2021	23	24	95,8%	-	-	-	32,0	36,1	88,6%	28,4	34,3	82,8%
iC22 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso**	2018	23	26	88,5%	-	-	-	26,1	32,5	80,4%	20,1	29,4	68,2%
	2019	23	35	65,7%	-	-	-	25,7	34,7	74,0%	22,5	31,8	70,7%
	2020	23	24	95,8%	-	-	-	27,2	36,1	75,4%	23,1	34,3	67,5%
	2021	25	32	78,1%	-	-	-	27,2	39,1	69,6%	21,1	37,5	56,1%

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (**iC02**) è in lieve aumento nel 2022 rispetto all'anno precedente (78.6 vs. 75.0%) ma risulta nettamente inferiore al valore registrato nel 2020 (89.5%), pur essendo simile alle medie di riferimento (mAG = 79.9%, mN = 77.6%).

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (**iC17**) è sostanzialmente in linea con il valore dell'anno precedente (95.8 vs. 97.1%) ma superiore rispetto al 2019 (92.3%). Questo indicatore si mantiene decisamente superiore



alle medie di riferimento (mAG = 88.6%, mN = 82.8%).

La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (**ic22**) è nettamente diminuita nel 2021 rispetto all'anno precedente (78.1 vs. 95.8%), sebbene risulti superiore al valore registrato nel 2019 (65.7%). È comunque nettamente superiore a entrambe le medie di riferimento (mAG = 69.6%, mN = 56.1%).

I dati relativi al superamento della prova finale sono decisamente positivi e non si individua alcun aspetto critico.

Aspetto critico individuato n. 1:

Nessuno.

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

Nessuna.

5-c) Azioni correttive

Descrizione delle azioni correttive programmate

Nessuna.