



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

# Relazione annuale di monitoraggio AQ dei Corsi di Studio 2023

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 27/02/2023

Sezioni 2, 3, 4 e 5 - Approvate dal Consiglio di Interclasse in Chimica e Scienze  
Chimiche in data 10/10/2023

# Sezione 1

## Osservazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti

La presente sezione:

- recepisce la Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS);
- analizza e commenta le indicazioni e i suggerimenti forniti dalla CPDS;
- 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 CPDS 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](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/1ETdxrN7PpFQbl5rfbg52yqGLrufra6Le>);
- Verbali delle sedute del CdI ([https://drive.google.com/drive/folders/11I6pU\\_HnvIVvwPbfSRj\\_oH-0jH8fuleZ](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) 2022 – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54”. Elenchiamo gli obiettivi previsti nella **Sezione 1-c** di tale documento, le azioni correttive da intraprendere e lo stato di attuazione di ogni azione.

### **Obiettivo 2022-01**

Produrre documentazione ufficiale relativa allo svolgimento di attività collegiali dedicate al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla verifica dei contenuti delle schede degli insegnamenti, alla verifica del carico di studio complessivo nel periodo di riferimento (semestre, ecc.), alla razionalizzazione e approvazione degli orari delle lezioni, alla distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto in modo da verificarne a posteriori l'efficacia.

**Azione da intraprendere:** nella seduta del Cdl precedente l'inizio delle lezioni di ciascun semestre (settembre e febbraio) e, limitatamente al punto 5, anche in un Cdl di maggio, inserire come prassi i seguenti punti all'OdG:

- 1) coordinamento didattico tra i contenuti degli insegnamenti
- 2) verifica dei contenuti delle schede degli insegnamenti
- 3) verifica del carico di studio complessivo nel periodo di riferimento
- 4) razionalizzazione e approvazione dell'orario delle lezioni
- 5) distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto

L'efficacia di tale azione sarà verificata a posteriori inserendo uno specifico punto all'OdG nella seduta del Cdl in cui vengono discusse e analizzate le OPIS ed utilizzando a supporto anche la relazione annuale prodotta dalla Commissione Tutorato.

**Stato di attuazione: attuata.** Recependo le indicazioni contenute nella Relazione Annuale CPDS 2021 ed attuando la maggior parte delle azioni previste dall'**Obiettivo 2022-01**, nel 2022 il Cdl ha svolto documentate attività collegiali dedicate a:

- 1) coordinamento didattico tra i contenuti degli insegnamenti (cfr. verbali Cdl del 04/04/2022, del 31/08/2022 e del 19/12/2022);
- 2) aggiornamento/verifica dei contenuti delle schede degli insegnamenti, in accordo con le linee guida fornite dall'Ateneo e sotto la supervisione del Presidente della Commissione AQ di Dipartimento (cfr. verbali Cdl del 04/04/2022 e del 07/10/2022);
- 3) verifica del carico di studio complessivo nel 1° e 2° semestre 2022/23 (cfr. verbale Cdl del 31/08/2022);
- 4) razionalizzazione e approvazione dell'orario delle lezioni e delle attività di laboratorio per il 2° semestre 2021/22 (cfr. verbali Cdl del 20/01/2022 e del 01/03/2022) e per il 1° semestre 2022/23 (cfr. verbali Cdl del 20/07/2022 e del 31/08/2022);
- 4') calendario didattico e calendario degli esami di laurea per l'a.a. 2022/23 (cfr. verbale Cdl del 01/03/2022);
- 5) distribuzione temporale degli esami per i periodi giugno-settembre 2022 (cfr. verbale Cdl dell'08/06/2022), periodo anno accademico 2021/22 (da gennaio 2022 a settembre 2022) (cfr. verbale Cdl del 31/08/2022), e gennaio-febbraio 2023 (cfr. verbale Cdl del 19/12/2022);

La sperimentazione ha mostrato che, di norma, le attività di cui ai punti 1), 2) e 3) possono essere collegialmente affrontate all'interno di una singola seduta del Cdl per a.a., preferibilmente prima dell'inizio del 1° semestre. Alle attività di cui al punto 4) occorre invece dedicare due sedute del Cdl per

a.a., prima dell'inizio di ciascun semestre. L'attività descritta al punto 4') viene convenientemente svolta all'interno di una singola seduta del CdI per a.a., preferibilmente all'inizio del 2° semestre dell'a.a. precedente. Infine, le attività di cui al punto 5) devono essere pianificate prima dell'inizio di ciascun periodo d'esame (indicativamente nei mesi di maggio, agosto e dicembre).

L'efficacia di queste azioni è stata verificata attraverso documentate attività collegiali dedicate a:

- 1) monitoraggio delle carriere degli studenti attraverso la relazione della Commissione Tutorato, illustrata e discussa in CdI (cfr. verbali CdI dell'08/06/2022 e del 14/11/2022);
- 2) esiti della rilevazione delle OPIS, presentati e discussi in CdI (cfr. verbali CdI del 31/08/2022, del 07/10/2022 e del 19/12/2022).

Pur nella riconosciuta necessità di migliorare la regolarità di questi importanti adempimenti, l'azione è ormai largamente inserita come prassi ed è considerata attuata.

## 1-b) Recepimento e analisi della Relazione Annuale CPDS

### Recepimento di segnalazioni e suggerimenti contenuti nella Relazione Annuale CPDS e loro analisi e discussione

Il documento di riferimento che viene preso in esame è la Relazione Annuale CPDS 2022, che non segnala criticità riferite alla LM-54 ma contiene alcuni suggerimenti.

Nella Sez. 3.1.1 - *Osservazioni alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RAM-AQ Sez. 1)*, la Commissione riconosce che il CdI ha preso in adeguata considerazione le criticità segnalate nella Relazione Annuale CPDS 2021 e, con la formulazione dell'**Obiettivo 2022-01** della RAM-AQ 2022, ha accolto i suggerimenti e le proposte di miglioramento avanzate dalla Commissione stessa. Come ulteriore suggerimento, raccomanda di monitorare regolarmente la realizzazione dei punti previsti da questo nuovo obiettivo.

Nella Sez. 3.2.1 - *Sistema di Gestione di AQ del CdS*, la Commissione suggerisce di condividere con i membri del CdI o con i responsabili/referenti delle varie commissioni il calendario predisposto per agevolare la compilazione e la discussione, entro le scadenze prestabilite, dei vari documenti relativi alla AQ. Nella stessa sezione, raccomanda di aggiornare le pagine web del CdS, rimuovendo link a pagine non più accessibili o non aggiornate.

Nella Sez. 3.2.2 - *Consultazione periodica delle parti interessate*, la Commissione segnala la necessità di aggiornare la pagina web del Dipartimento dedicata al Comitato di Indirizzo.

Nella Sez. 3.2.4 - *Organizzazione e monitoraggio dell'erogazione della didattica del CdS*, la Commissione riconosce che il CdI svolge documentate attività di organizzazione e monitoraggio dell'erogazione della didattica, secondo le azioni previste per il raggiungimento dell'**Obiettivo 2022-01**, e suggerisce di proseguire le azioni volte al documentare il coordinamento didattico tra gli insegnamenti.

Nella Sez. 3.2.6 - *Organizzazione e monitoraggio delle attività di Stage/Tirocinio*, la Commissione suggerisce di riportare all'interno della SUA i dati relativi alla valutazione dell'esperienza di tirocinio da parte degli studenti.

Nella Sez. 3.4.1 - *Rilevazione dell'Opinione degli Studenti (OPIS) (RAM-AQ Sez. 2)*, la Commissione suggerisce di procedere con la discussione delle OPIS in CdI al termine di ogni semestre e non soltanto prima dell'inizio del nuovo a.a..

### Punti di forza individuati

La Relazione Annuale della CPDS evidenzia un buon feed-back tra la Commissione e il CdI all'interno dei processi di Gestione AQ adottati dal CdI. Tali processi sono valutati ben articolati e operativi ed utilizzano efficacemente la RAM-AQ, la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) ed il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) come documenti cardine per evidenziare e risolvere eventuali criticità. 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. La componente studentesca della CPDS e gli esiti della rilevazione delle OPIS non segnalano problematiche associate all'erogazione della didattica e all'organizzazione generale del CdS, compresi gli stage e i tirocini e la prova finale. Secondo le OPIS, l'indice di soddisfazione complessiva per il CdS è molto buono (>85%) e non vi sono insegnamenti con persistenti criticità né insegnamenti con criticità.

### 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 CPDS 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](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\\_HnvIVvwPbfSRj\\_oH-0jH8fuleZ](https://drive.google.com/drive/folders/11I6pU_HnvIVvwPbfSRj_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/1ETdxrN7PpFQbl5rfbg52yqGLruffra6Le>);
- Verbali delle sedute del Cdl ([https://drive.google.com/drive/folders/1116pU\\_HnvIVvwPbfSRj\\_oH-ojH8fuleZ](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](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.