



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

# Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) 2023

Corso di Laurea in Matematica L-35

Approvato dal Consiglio di Corso di Laurea in data 12/12/2023

## Rapporto di Riesame Ciclico 2023

Documento conforme con lo Schema di Rapporto di Riesame Ciclico pubblicato dall'ANVUR del 21/02/2023

Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea in Matematica

Classe: L-35

Sede: Modena

Altre eventuali indicazioni utili: Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche; Scuola di Ingegneria "E. Ferrari"

Primo anno accademico di attivazione: 2008/2009

### Gruppo di Riesame (nominato su proposta formulata nella riunione del CCdL del 02/09/2022):

Componenti indispensabili

Prof. Arrigo BONISOLI

(Presidente del CdS<sup>1</sup>, Responsabile del Riesame)

Sig.ra Francesca CHETTA

(Rappresentante degli studenti<sup>2</sup>)

### Altri componenti

Prof.ssa Silvia BONETTINI

(Docente del CdS e componente della Commissione AQ del Dipartimento)

Prof. Sergio POLIDORO

(Docente del CdS)

Prof. Marco PRATO

(Presidente CdLM Matematica LM-40)

Dr.ssa Enrica MASELLI

(Personale Tecnico Amministrativo con funzioni di Manager Didattico<sup>3</sup>)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, nel mese di novembre 2023, a margine della riunione del CdL del 13/11/2023 in cui si è discusso del documento AQ del CdS.

Oggetti della discussione: [Compilazione quadri del presente RRC](#)

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico (Consiglio del Corso di Laurea in Matematica L-35) responsabile della gestione del Corso di Studio in data: [12/12/2023](#)

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico (Consiglio del Corso di Laurea in Matematica L-35) responsabile della gestione del Corso di Studio:

Estratto dal verbale della riunione del CdL in Matematica del 12/12/2023 relativo al punto dell'ordine del giorno

### 5. Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del CdL (triennale) in Matematica L-35

Il Presidente ricorda al Consiglio

\*\*\* OMISSIS \*\*\*

Si apre un ampio ed approfondito dibattito durante il quale vengono riprese le principali fonti documentali contenenti informazioni e commenti agli indicatori, già approvate a suo tempo dal CdL (Scheda SUA del CdL in Matematica L-35 approvata in data 29/08/2023, la Relazione di Monitoraggio AQ del CdL in Matematica L-35 e la Scheda di Monitoraggio Annuale 2022 del CdL in Matematica L-35 approvate in data 17/10/2023). In particolare emerge dalla discussione la caratteristica del CdL in Matematica L-35, ampiamente ribadita a

<sup>1</sup> Il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

<sup>2</sup> Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti.

<sup>3</sup> Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica.

vari livelli, di costituire un percorso triennale principalmente orientato al proseguimento degli studi in una Laurea Magistrale, con particolare riferimento alla Laurea Magistrale in Matematica. Si completano inoltre alcuni dati del RRC inserendo quelli su laureati e immatricolati del 2023, ormai disponibili. Si prende atto del fatto che gli indicatori di performance quali, ad esempio, l'indicatore ANVUR iC16 sugli studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito almeno 40 CFU al primo anno (2/3 del totale previsto) sono in linea con gli analoghi dati registrati a livello nazionale e sull'area geografica. Tali dati confermano che un certo tasso di abbandoni iniziali nei percorsi di area STEM è da mettere in conto come fenomeno quasi "fisiologico". D'altro canto le percentuali di laureati in corso per il CdL in Matematica L-35 di UNIMORE si mantengono da diversi anni significativamente al di sopra degli analoghi dati nazionali e di area geografica. Si prende altresì atto di un giudizio ampiamente positivo espresso sul CdL in Matematica L-35 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti FIM nella sua Relazione annuale 2023, appena diramata in anteprima a tutto il Dipartimento.

Al termine della discussione il Presidente propone al Consiglio di approvare il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 di cui all'allegato n.1 del presente verbale, esprimendo l'orientamento che l'impianto del CdS rimanga valido nella sua impostazione attuale e che non siano quindi necessarie modifiche sostanziali del medesimo. La proposta del Presidente viene approvata all'unanimità dal Consiglio del CdL in Matematica L-35.

## D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)

### a) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il principale mutamento intercorso dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del CdL in Matematica L-35 (del 22/12/2020) consiste nell'istituzione del Consiglio del Corso di Studio, deliberata dal Consiglio del Dipartimento FIM nella riunione del 13 gennaio 2022, stabilendo in particolare che il Consiglio di Corso di Laurea in Matematica L-35 eserciti le seguenti funzioni:

- a) determina le linee programmatiche e di coordinamento della didattica del Corso di Studio e propone al Consiglio di Dipartimento l'attivazione degli insegnamenti e la loro copertura;
- b) esamina e approva i piani di studio proposti dagli studenti per il conseguimento dei titoli di studio;
- c) formula proposte in materia di riconoscimento dei curriculum didattici sostenuti dagli studenti presso altre Università italiane e presso Università straniere, nell'ambito di programmi di mobilità studentesca, nonché di riconoscimento dei titoli conseguiti presso le medesime Università;
- d) organizza i servizi di orientamento e tutorato, in coordinamento con il Dipartimento e con i competenti servizi centrali di Ateneo;
- e) gestisce e verifica la qualità della didattica, secondo le normative vigenti in accordo con gli organi preposti a livello di Ateneo, e adotta le misure ritenute idonee al miglioramento del servizio offerto agli studenti;
- f) organizza e coordina in accordo con il Dipartimento la periodica consultazione delle parti interessate;
- g) espleta eventuali altri compiti a esso delegati dal Consiglio di Dipartimento.

La nomina del Presidente del CdL, in seguito a elezione tenutasi in data 16 marzo 2022, è avvenuta con Decreto Rettorale 235 del 25 marzo 2022. La prima riunione del Consiglio di Corso di Laurea si è tenuta in data 26 aprile 2022.

### Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Azione Correttiva n. 1 (Obiettivo n. 2020-1-c)	Mantenimento del livello qualitativo dell'offerta formativa del Corso di Laurea in Matematica
Azioni intraprese	Fare in modo che cambiamenti di configurazione nell'organico dei professori e ricercatori del Dipartimento FIM non andassero a penalizzare le coperture di insegnamenti del CdS, mediante l'inserimento di posizioni adeguate di professori e ricercatori nella programmazione dipartimentale

Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è per il momento conclusa nel senso che, pur essendoci stati diversi cambiamenti di titolarità dall'ultimo RRC, tutti gli insegnamenti obbligatori e opzionali erogati dal CdS nell'a.a. 2023/2024 sono coperti da personale docente di ruolo del Dipartimento FIM. Molti di questi docenti sono nuovi ingressi.
---	---

## b) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

### D.CDS.1.1 - PROGETTAZIONE DEL CDS E CONSULTAZIONE INIZIALE DELLE PARTI INTERESSATE

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: *Verbale Riunione Comitato indirizzo MAT 2023-02-24*

Breve Descrizione: *Verbale della riunione con il Comitato di Indirizzo del Dipartimento FIM sui Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università di Modena e Reggio Emilia del 24 febbraio 2023*

Upload / Link del documento: G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 03 Consultazione Parti Interessate [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: *Relazione Annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento FIM*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): *Parte 3: Corso di Studio Laurea in Matematica*

Upload / Link del documento: G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 08 Relazione CPDS [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: *Verbale\_CCdL\_Matematica\_L-35\_2023-08-29*

Breve Descrizione: *Verbale del Consiglio del Corso di Laurea in Matematica L-35 dell'Università di Modena e Reggio Emilia del 29 agosto 2023*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): *Punto 2 dell'Ordine del Giorno, Discussione analisi risultati OPIS a.a. 2022/23*

Upload / Link del documento: G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 09 Verbali [AQL-35 Matematica - Google Drive](#)

### AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?*

*Le relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, le comunicazioni dirette dei rappresentanti*

degli studenti, i commenti presenti nei questionari OPIS di valutazione della didattica, le opinioni espresse dal Comitato di Indirizzo, le performance dei Laureati Triennali che proseguono negli studi magistrali a UNIMORE o altrove (queste ultime monitorate in modo non formalizzato ma sostanziale) fanno ritenere che l'attuale offerta formativa del Corso di Laurea Triennale in Matematica abbia un impianto ancora molto robusto, tale da far ritenere che non siano richieste, al momento attuale, delle modifiche rilevanti.

2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, (se presenti, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*

Il Corso di Laurea in Matematica lavora in stretta sinergia con il Corso di Laurea Magistrale in Matematica. Potenzialità di sviluppo scientifico e tecnologico dei vari settori MAT/XX di riferimento sono assolutamente presenti, come anche quelle dei settori FIS/XX, INF/01 e ING-INF/05 che nel contesto dipartimentale contribuiscono direttamente all'articolazione del CdS con insegnamenti molto importanti e ben frequentati dagli studenti del CdS.

3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*

Ogni anno viene organizzata una consultazione con il Comitato di Indirizzo, di cui fanno parte sia rappresentanti del mondo del lavoro, che docenti di scuola superiore e docenti di altri Atenei. Il profilo del Laureato Triennale in Matematica UNIMORE è esplicitamente indirizzato alla prosecuzione degli studi nella Laurea Magistrale, perché si ritiene che cinque anni sia il tempo giusto per la formazione di un matematico dotato di una preparazione di base ad ampio spettro con elementi di caratterizzazione e indirizzamento del profilo individuale.

4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?*

Le consultazioni con il Comitato di Indirizzo hanno confermato l'adeguatezza del progetto formativo allo scenario attuale, in particolare al proseguimento degli studi nei cicli successivi.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## D.CDS.1.2 - DEFINIZIONE DEL CARATTERE DEL CDS, DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI E DEI PROFILI IN USCITA

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: [Portale del Corso di Laurea in Matematica L-35](https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-matematica/laurea-triennale.html)

Upload / Link del documento:

<https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-matematica/laurea-triennale.html>

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?

Accedendo al portale del Corso di Laurea in Matematica L-35

<https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-matematica/laurea-triennale.html> si incontra una schermata iniziale *PRESENTAZIONE* che riporta esplicitamente gli obiettivi formativi, i profili in uscita e una indicazione di massima, ma comunque piuttosto precisa, dei contenuti dei principali insegnamenti presenti nell'Offerta Formativa del CdS.

Come indicato nella scheda SUA quadro A2.b le professioni a cui può accedere un laureato triennale si limitano nominalmente a posizioni di tecnico statistico e tecnico programmatore. Le richieste da parte delle aziende, come confermato dai rappresentanti del mondo professionale e industriale del Comitato di Indirizzo e da incontri con ex-laureati che operano in azienda, tipicamente è per un laureato di secondo livello. Per l'accesso all'insegnamento è indispensabile non solo la Laurea Magistrale, ma anche una formazione aggiuntiva tuttora in fase di definizione.

È dunque chiaro che l'obiettivo formativo del CdL in Matematica L-35 è principalmente quello di formare un laureato triennale che sia in grado di proseguire efficacemente gli studi in una Laurea Magistrale in cui la conoscenza della Matematica sia rilevante, come dichiarato nella sezione *PERCHÈ ISCRIVERSI*: "Il Corso di Laurea in Matematica fornisce una solida preparazione di base nelle diverse aree della Matematica, una buona padronanza del metodo scientifico, abilità informatiche, computazionali. ... Tale preparazione è propedeutica per chi intende approfondire gli studi sul versante matematico applicativo, per chi vuole avviarsi alla ricerca scientifica e per coloro che intendano dedicarsi allo studio delle problematiche dell'insegnamento e dell'apprendimento."

La sezione *COSA SI DIVENTA* ribadisce l'idea che il CdL in Matematica costituisce il segmento iniziale di una formazione 3+2: "Il percorso naturale dello studio della Matematica prosegue nei Corsi di Laurea Magistrale in Matematica".

Nel breve video di presentazione del Corso di Laurea in Matematica L-35, girato a dicembre 2022 e disponibile nella medesima sezione del portale subito dopo la parte testuale, il Presidente del CdL ribadisce in pillole i concetti suddetti.

Gli stessi concetti vengono annualmente riportati nel Quadro "Il Corso di Studio in breve" della Scheda SUA-CdS.

2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento? Sulla base dell'ipotesi di sbocco per i laureati triennali indicata al punto precedente è stata progettata

l'articolazione degli insegnamenti. La sezione *COSA SI STUDIA* del portale del Corso di Laurea in Matematica L-35 dà indicazioni sui contenuti: “Si studia approfonditamente la Matematica nei suoi principali settori: Algebra, Geometria, Analisi Matematica, Fisica Matematica, Teoria della Probabilità ed Analisi Numerica. Sono inoltre offerti insegnamenti nei campi della Fisica e dell'Informatica e attività di Laboratorio Computazionale ed Informatico. Viene offerta un'ampia gamma di insegnamenti opzionali per consentire di intraprendere diversi percorsi formativi. Le attività destinate all'esercitazione, ai laboratori e alla stesura della Tesi di Laurea offrono allo studente le occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità e le proprie inclinazioni.”. Le aree di apprendimento sono dunque indicate esplicitamente nel progetto formativo. Nelle consultazioni con il Comitato d'Indirizzo gli obiettivi formativi specifici sono stati giudicati coerenti con i profili culturali e professionali in uscita.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

### **D.CDS.1.3 - OFFERTA FORMATIVA E PERCORSI**

#### **Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

##### Documenti chiave:

Titolo: [Scheda SUA-CdS 2023](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [sezione “Il Corso di Studio in Breve”](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 07 SUA-CdS](#) [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: [Resoconti della “Giornata della Matricola”](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti](#) [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: [Piattaforma ESSE3](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [sezione “Offerta Formativa”](#)

Upload / Link del documento:

[MATEMATICA \(D.M. 270/04\) | Course Catalogue, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia \(cineca.it\)](#)

#### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

*1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle “altre attività”? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?*

L'obiettivo primario del Corso di Laurea in Matematica L-35 è di fornire al laureato triennale in Matematica una preparazione che gli permetta di proseguire con successo gli studi in una Laurea Magistrale in Matematica o in altra disciplina in cui la conoscenza della Matematica sia rilevante. Questo obiettivo è palese in tutti i documenti. Per esempio la sezione “Il Corso di Studio in Breve” della Scheda SUA-CdS 2023 esordisce con la frase “Il Corso di Laurea in Matematica fornisce una solida preparazione di base nelle diverse aree della Matematica, una buona padronanza del metodo

scientifico, abilità informatiche, computazionali e linguistiche.” e termina con la frase “Tale preparazione è propedeutica per chi intende approfondire gli studi sul versante matematico applicativo, per chi vuole avviarsi alla ricerca scientifica e per coloro che intendano dedicarsi allo studio delle problematiche dell'insegnamento e dell'apprendimento.”

Questo obiettivo viene ribadito in tutte le iniziative di orientamento di Ateneo (UNIMORE Orienta) e di Dipartimento (incontri specifici presso singoli Istituti Scolastici) e ha una immediata ricaduta nell'articolazione delle attività formative che risultano obbligatorie per la stragrande maggioranza dei CFU necessari per laurearsi (150 su 180). Queste attività obbligatorie hanno lo scopo dichiarato di fornire al laureato una solida preparazione di base nelle diverse aree della Matematica e di alcuni aspetti fondamentali della Fisica e dell'Informatica, con una buona padronanza complessiva del metodo scientifico. Tutto questo si traduce in una tabella di attività formative che risultano “fisse” per i primi due anni del Corso di Laurea e parte del terzo.

L'impianto del CdS, coerente con gli obiettivi formativi descritti nella scheda SUA quadro A4.a RaD e con i profili in uscita del quadro A2.a RaD, prevede che nel primo semestre del primo anno lo studente venga immediatamente a contatto con i concetti di base che servono in tutti gli ambiti della Matematica (insiemi, numeri, relazioni, funzioni, polinomi, matrici, vettori). Si è visto nel tempo che risulta estremamente utile una precoce esposizione alle tematiche generali dell'Informatica affiancata dall'apprendimento di un linguaggio di programmazione. Nel secondo semestre si prosegue sulla stessa falsariga ma includendo aperture verso altri punti di vista: l'Algebra che comincia a impostare una giusta idea di astrazione e la Fisica Generale che fornisce un primo ambito in cui gli strumenti della Matematica si applicano ai fenomeni della natura. Nel secondo anno si approfondiscono, si ampliano e si completano le conoscenze del primo anno negli ambiti dell'Algebra, dell'Analisi Matematica, della Geometria e della Fisica e si comincia a considerare la Matematica nei suoi aspetti modellistici e computazionali con i primi insegnamenti di Fisica Matematica e Analisi Numerica. Il terzo anno prevede un secondo insegnamento di Fisica Matematica e una ormai indispensabile esposizione della Teoria della Probabilità che ha rivoluzionato il ventesimo secolo. Il percorso si completa con gli insegnamenti che vengono scelti nei panieri come attività caratterizzanti e/o affini e con 12 CFU di insegnamenti a scelta dello studente, permettendo un minimo di personalizzazione del percorso in vista delle scelte future.

Tutto ciò si evince facilmente accedendo alla parte pubblica della piattaforma ESSE3, sezione Offerta Formativa

[MATEMATICA \(D.M. 270/04\) | Università degli studi di Modena e Reggio Emilia \(cineca.it\)](#)

La struttura del Corso di Laurea e la sua articolazione nei singoli insegnamenti viene comunque ampiamente illustrata alle matricole del Corso di Laurea anche nel corso della “Giornata della matricola” che avviene all'inizio del primo semestre di lezione (date degli ultimi cinque anni: 25/11/19, 21/09/20, 18/10/21, 28/09/22, 25/09/23) i relativi resoconti sono disponibili nel G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)).

La definizione della parte finale del percorso formativo (scelta degli esami opzionali del terzo anno e modalità della prova finale) viene illustrata in un incontro con gli studenti del secondo anno di Corso alla fine del secondo semestre di lezione. L'ultimo incontro si è svolto il 17/05/2023 ed il suo resoconto è disponibile nel G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#). Per le questioni più specifiche o per chiarire i dubbi residui, gli studenti hanno comunque a disposizione per consulenza il Presidente del CdS, i tutor del CdS e la Segreteria Didattica del Dipartimento FIM.

2. *È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/ CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?*

La struttura del CdL in Matematica L-35 e la suddivisione in ore/CFU dei vari insegnamenti sono definite in fase di programmazione dell'offerta formativa, approvate in Consiglio di Corso di Laurea, inserite nella scheda SUA nella parte di Offerta didattica programmata della nuova coorte di studenti per la parte relativa alla suddivisione in insegnamenti e loro CFU. Le ore corrispondenti ai CFU e il docente dell'insegnamento viene poi inserito nella parte Offerta didattica erogata relativa allo specifico anno accademico, dopo che il Consiglio di Dipartimento, in base alla analisi svolta dalla Commissione Didattica del Dipartimento, avrà distribuito i carichi didattici al personale docente e ricercatore.

Il dettaglio degli insegnamenti previsti per la coorte, la suddivisione in ore/CFU è visibile accedendo alla parte pubblica della piattaforma ESSE3, sezione Offerta Formativa.

*3. Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?*

Non sono previsti insegnamenti a distanza nel CdL in Matematica L-35

*4. Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione / adattamento / aggiornamento / conservazione dei materiali didattici?*

È diventata prassi consolidata e condivisa per tutti gli insegnamenti del Corso di Laurea in Matematica l'utilizzo della piattaforma per la Didattica predisposta dall'Ateneo (DOLLY fino all'a.a. 2020/21 e MOODLE a partire dall'a.a. 2021/22). Le modalità di utilizzo di questa piattaforma variano molto a seconda dell'insegnamento e del docente. In ogni caso viene comunque utilizzata come deposito del materiale didattico (diapositive delle lezioni, dispense, esercitazioni, link a materiale online, indicazioni bibliografiche). Nel periodo dell'emergenza sanitaria queste piattaforme sono state utilizzate anche per l'erogazione della didattica a distanza (videolezioni in diretta streaming o registrate)

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## D.CDS.1.4 - PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

### Fonti documentali *(non più di 8 documenti):*

#### Documenti chiave:

Titolo: [Piattaforma ESSE3](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [sezione "Offerta Formativa"](#)

Upload / Link del documento:

[MATEMATICA \(D.M. 270/04\) | Course Catalogue, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia \(cineca.it\)](#)

Titolo: [Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica L-35](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [Art.5 – Esami e verifiche del profitto](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 02 Regolamento](#)

[AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

#### Documenti a supporto:

Titolo: [Portali MOODLE degli insegnamenti del CdL Matematica L-35](#)

Upload / Link del documento: [MoodleUnimore: Tutti i corsi](#)

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del Cds? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*

I contenuti degli insegnamenti impartiti nel Corso di Laurea in Matematica L-35 sono descritti nelle rispettive schede che ciascun docente titolare (o gruppo di docenti titolari) carica nello spazio dedicato allo scopo sulla piattaforma ESSE3, raggiungibile anche dal portale del Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, nella Sezione dedicata all'Offerta Formativa [FIM - Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche \(unimore.it\)](#). Nel caso di insegnamenti composti da più moduli (o macro-argomenti) la suddivisione degli argomenti fra i vari moduli viene indicata esplicitamente nella scheda. Informazioni di maggior dettaglio vengono generalmente demandate al portale MOODLE di ciascun insegnamento [MoodleUnimore: Tutti i corsi](#)

2. *Il sito web del Cds dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*

L'inserimento dei dati avviene con la tempistica stabilita dall'Ateneo e le informazioni risultano disponibili al momento dell'apertura delle immatricolazioni ed iscrizioni a metà del mese di Luglio. Nei casi sporadici in cui la titolarità non è ancora definita (per lo più a causa di una presa di servizio ancora in corso oppure a causa di una rinuncia per motivi di forza maggiore dopo l'attribuzione di un incarico d'insegnamento) sono gestite direttamente dal Presidente del Corso di Laurea ricorrendo ove necessario alla consulenza di

docenti di materie affini, tenendo conto degli obiettivi formativi di riferimento e dei collegamenti con gli altri insegnamenti.

3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*

Le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali sono chiaramente descritte nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica L-35 all'Art.5 – Esami e verifiche del profitto.

4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*

Si ritiene che le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti del CdL siano ampiamente collaudate da esperienze pluriennali e siano del tutto affidabili per accertare il livello di apprendimento raggiunto.

5. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

Una crescente attenzione è stata dedicata negli ultimi due anni alla compilazione delle schede dei singoli insegnamenti. Si è insistito affinché le schede degli insegnamenti di ESSE3 contenessero, ancorché sinteticamente, i dettagli informativi utili a una descrizione esauriente delle modalità di verifica dell'apprendimento (modalità di esame e criteri di valutazione in base ai risultati di apprendimento attesi specificati nella scheda di insegnamento). La modalità prevalente per gli esami dei primi due anni consiste nello svolgimento di una prova scritta seguita da un colloquio orale. Non mancano tuttavia attività che prevedono la presentazione di una relazione di laboratorio o di un progetto, nè mancano esami che si svolgono esclusivamente in forma orale. Di nuovo queste informazioni vengono in genere ripetute con eventuali maggiori dettagli all'interno del portale MOODLE di ciascun insegnamento. Lo stesso portale MOODLE viene in genere utilizzato per organizzare e gestire lo svolgimento delle prove "in itinere" per gli insegnamenti che le prevedono (i due insegnamenti annuali obbligatori di Analisi Matematica A e Geometria B, al termine di ciascun modulo semestrale, più qualche altro insegnamento che le ha sperimentate nel tempo e per il quale si sono rivelate efficaci e gradite agli studenti). L'illustrazione agli studenti delle modalità di verifica dell'apprendimento nei vari insegnamenti avviene anche molto precocemente in modo diretto nel corso della "Giornata della matricola" che si svolge all'inizio del primo semestre di lezione (date degli ultimi cinque anni: 25/11/19, 21/09/20, 18/10/21, 28/09/22, 25/09/23 i relativi resoconti sono disponibili nel G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#) ). Ogni docente inoltre, nelle prime ore di lezione, inquadrando il proprio insegnamento, specifica anche le modalità di verifica che adotterà, i tempi e l'organizzazione delle prove di verifica.

**CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## D.CDS.1.5 - PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEGLI INSEGNAMENTI DEL CDS

### **Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

#### Documenti chiave:

Titolo: [Orario delle lezioni dei CdS del Dipartimento FIM](#)

Upload / Link del documento:

[Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche - Secondo semestre - Indice orario \(unimore.it\)](#)

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?*

L'orario delle lezioni del CdS viene predisposto dalla Segreteria Didattica FIM nei mesi che precedono l'inizio di ciascun semestre di lezioni. La prassi consolidata degli ultimi anni prevede le seguenti tempistiche. Una bozza preliminare viene predisposta in genere con un paio di mesi d'anticipo rispetto all'inizio delle lezioni del semestre e viene fatta vedere al Presidente del Corso di Studi per verificare la coerenza con la struttura del progetto formativo e la corrispondenza orario settimanale con le ore attribuite agli insegnamenti. Successivamente la bozza di orario viene fatta circolare tra i docenti del CdS. Il primo obiettivo è di verificare che non vi siano conflitti con eventuali lezioni che un dato docente eroga nello stesso semestre presso altri Dipartimenti UNIMORE (una parte rilevante dei docenti del CdS si trova in questa situazione). Successivamente si tenta di compattare ove possibile i blocchi di lezioni in modo da prevedere periodi significativi nel corso della settimana che risultino privi di lezioni per tutti gli studenti di uno stesso anno di corso, per esempio una intera giornata oppure uno o due pomeriggi, oppure un mattino e un pomeriggio e così via. Tutto ciò ha lo scopo principale di permettere agli studenti di avere tempi adeguati per lo studio individuale durante la settimana. Allo stesso tempo si cerca di tenere conto dell'esigenza degli studenti pendolari che viaggiano per tratte relativamente lunghe all'interno della provincia di Modena o da province limitrofe: in genere si cerca di fare in modo, ed effettivamente ci si riesce con poche eccezioni, che le lezioni di ciascuna giornata non comincino prima delle 9.00 e non vadano oltre le 16.00. Eventuali problemi particolari di orario vengono gestite direttamente dalla Segreteria Didattica del Dipartimento, in genere su segnalazione da parte degli studenti o dei docenti. Non si registrano problemi particolari in questa interazione e in genere le modifiche necessarie vengono realizzate in tempi molto rapidi. Va segnalato che fino a qualche anno fa per tutto il Dipartimento FIM la gestione delle aule e quindi dell'orario delle lezioni ha registrato diverse difficoltà a causa del fatto che la totalità delle aule grandi del Dipartimento venivano dedicate totalmente a Corsi di Laurea molto numerosi di altri Dipartimenti. La situazione è migliorata per il Dipartimento FIM e, a cascata, per il CdL Matematica L-35, quando alcuni di questi Corsi di Laurea di altri Dipartimenti sono stati dirottati verso altre strutture. L'orario delle lezioni viene reso pubblico e raggiungibile dal portale del Dipartimento FIM, Sezione "Didattica", Sottosezione "Calendario Didattico e Orario delle Lezioni" [Università degli Studi di Modena e](#)

Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche - Secondo semestre - Indice orario (unimore.it)

L'organizzazione degli esami di profitto avviene con le tempistiche previste dall'Ateneo di caricamento degli appelli sulla piattaforma ESSE3. Per ogni attività formativa, coerentemente con il Regolamento Didattico di Ateneo, si prevede un minimo di sei appelli per anno solare variamente suddivisi nel corso dell'anno a seconda che l'attività formativa venga erogata nel primo semestre, nel secondo oppure sia spalmata sui due semestri. In ogni caso viene richiesto un distanziamento ragionevole degli appelli d'esame per agevolare la pianificazione degli esami stessi da parte degli studenti. Il caricamento degli appelli d'esame avviene a cura dei docenti titolari degli insegnamenti, eventuali conflitti legati a sovrapposizioni di appelli d'esame per materie dello stesso anno di Corso vengono gestite direttamente dal CdS, in genere su segnalazione degli studenti, di concerto tra il Presidente del CdS, la Segreteria Didattica del Dipartimento e i docenti coinvolti. La bacheca degli appelli d'esame è raggiungibile dalla parte pubblica della piattaforma ESSE3 [Guida Online, Università di UNIMORE](#)

2. *Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

Incontri di coordinamento fra i docenti per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti e le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti si svolgono in genere prima di definire l'offerta formativa della nuova coorte. Prima dell'istituzione del Consiglio di Corso di Laurea avvenivano nel corso di riunioni informali, ora la discussione avviene direttamente nel Consiglio, con tempistica in via di consolidamento. Va sottolineato tuttavia che, come osservato anche altrove, gli obiettivi formativi del CdL Matematica L-35 non hanno registrato variazioni significative negli ultimi vent'anni. In questo arco di tempo non si sono quindi registrate modifiche volte a cambiare gli insegnamenti offerti o i loro contenuti. Tuttavia in varie occasioni e con tempistiche diverse sono state messe in atto azioni volte a una migliore fruibilità dell'offerta formativa da parte degli studenti. In particolare si è proceduto a una diversa collocazione nel corso del triennio di alcuni insegnamenti.

**CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)

### a) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il principale mutamento intercorso dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del CdL in Matematica L-35 (del 22/12/2020) consiste nell'istituzione del Consiglio del Corso di Studio, per i dettagli si veda la Sezione D.CDS.1 parte a) del presente documento.

#### Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Azione Correttiva	Il Rapporto di Riesame Ciclico 2020 del CdL in Matematica L-35 non aveva individuato aspetti critici in questa Sezione e non prevedeva azioni correttive. Relativamente alle azioni previste in merito al "Mantenimento del livello qualitativo dell'offerta formativa del Corso di Laurea in Matematica" si veda quanto riportato nella sezione D.CDS.1 del presente documento. Relativamente alle azioni previste in merito a "Adeguatezza della capienza delle aule e dei laboratori" si veda quanto riportato nella sezione D.CDS.3 del presente documento.
-------------------	---

### b) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

#### D.CDS.2.1 - ORIENTAMENTO E TUTORATO

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: [Unimore Orienta 2023](#)

Breve Descrizione: [Registrazioni delle presentazioni dei tre CdL triennali del Dipartimento FIM](#)

Upload / Link del documento:

[Unimore Orienta 2023: Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche - OpenMedia Edunova](#)

Titolo: [Portale MOODLE OFA-FIM](#)

Breve Descrizione: [Portale dedicato alla Verifica della Preparazione iniziale dei CdL triennali FIM](#)

Upload / Link del documento: <https://moodle.unimore.it/course/view.php?id=12440>

#### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal Cds? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal Cds; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)

Il Corso di Laurea in Matematica L-35 partecipa sistematicamente alle iniziative di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo, in tutte le forme di volta in volta previste.

Per la giornata di UNIMORE Orienta, che da un paio d'anni si svolge verso la fine di febbraio presso il Tecnopolo di via Vivarelli, è stata predisposta una presentazione sintetica di 15 minuti che concentra l'attenzione sugli aspetti motivazionali di uno studente che abbia interesse per la Matematica. Cerca anche di sfatare alcuni luoghi comuni sulla Matematica, che spesso creano false aspettative e opinioni che non sono basate su fatti, come l'idea che un laureato in Matematica non possa fare altro che diventare insegnante. Il preconconcetto principale è quello derivante dalla duplice convinzione che in Matematica, dopo secoli di storia, non ci sia più nulla da scoprire, accompagnato dall'idea che la potenza di calcolo raggiunta dai moderni calcolatori elettronici permetta di rispondere a qualunque richiesta. La necessità di una elaborazione mentale autonoma e profonda dei concetti studiati, supportata dalla padronanza del linguaggio scientifico e della terminologia specifica della Matematica viene ribadita ad ogni occasione. La registrazione della presentazione 2023 è accessibile dal portale UNIMORE, sezione "In evidenza", sottosezione "Unimore Orienta 2023" [UNIMORE - Unimore Orienta edizione 2023](#). Il link diretto alle registrazioni delle presentazioni dei tre CdL triennali del Dipartimento FIM è [Unimore Orienta 2023: Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche - OpenMedia Edunova](#)

Per le iniziative di orientamento estive (Mi Piace UNIMORE e successive modificazioni), che avvengono immediatamente al termine degli esami di maturità all'apertura delle immatricolazioni UNIMORE, si entra in qualche dettaglio ulteriore sia in merito ai contenuti che all'organizzazione del CdS, ipotizzando che in quella sede lo studente abbia almeno ristretto l'ambito di interesse per la sua iscrizione universitaria.

Anche il Precorso di Matematica, erogato nel mese di Settembre nelle settimane precedenti l'inizio delle lezioni del primo semestre, va considerato per alcuni aspetti come una iniziativa di orientamento in ingresso. L'iniziativa è ripresa in presenza a Settembre 2022 dopo l'interruzione dovuta all'emergenza sanitaria. Si sottolinea che il formato a più voci di questa iniziativa dovrebbe dare allo studente alcuni precisi stimoli. In genere il Precorso prevede otto-dieci incontri su argomenti di Matematica di base che fanno parte dei programmi della scuola secondaria, elencati sulla pagina Web che annuncia il precorso [FIM - Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche \(unimore.it\)](#) raggiungibile dal portale del Dipartimento FIM seguendo il percorso Didattica >> Info Matricole >> Precorso di Matematica.

Questi incontri sono a cura di dottorandi in Matematica e di uno/due docenti del Dipartimento. Il fatto di sentire raccontare materiale che già conoscono da persone diverse dal proprio docente delle scuole superiori dovrebbe innanzitutto suggerire che non vi è un solo modo di raccontare la Matematica. In secondo luogo dovrebbe evidenziare il fatto che la formazione universitaria presenta una fondamentale componente individuale da parte dell'allievo, il quale deve organizzare da subito in modo autonomo le proprie strategie di apprendimento e la successiva verifica della propria preparazione. Infine dovrebbe far capire che alcune tecniche di ragionamento e di calcolo, ancorché elementari e alla portata di tutti, sono talmente ricorrenti in Matematica che nessuno può permettersi il lusso di ignorarle. Un test di autovalutazione delle conoscenze in ingresso del tutto simile ai test utilizzati per la verifica della preparazione iniziale viene reso disponibile nel portale MOODLE OFA-FIM <https://moodle.unimore.it/course/view.php?id=12440>. Questo portale viene predisposto annualmente specificamente per le esigenze dei neo-immatricolati, i quali possono accedervi già nel mese di settembre che precede l'inizio delle lezioni. I test di allenamento possono essere consultati in modalità "revisione" subito dopo il loro svolgimento, con accesso alle risposte corrette e relativi commenti sulle strategie risolutive.

Da alcuni anni si è consolidata una ulteriore iniziativa di orientamento in ingresso, la cosiddetta “Giornata della matricola” che avviene all’inizio del primo semestre di lezione (date degli ultimi cinque anni: 25/11/19, 21/09/20, 18/10/21, 28/09/22, 25/09/2023, resoconti disponibili sul G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)). L’incontro ha come interlocutori gli studenti che si sono appena immatricolati al CdL e ha lo scopo di illustrare varie procedure legate alla didattica universitaria, in particolare, agli esami di profitto. Più in generale vuole dare alcuni consigli per come muoversi al meglio nel percorso di studio. Oltre al Presidente del CdS e ad alcuni docenti, partecipano all’incontro rappresentanti degli studenti, personale della Segreteria Didattica FIM, della Biblioteca Scientifica Interdipartimentale e della Direzione Servizi agli Studenti - Ufficio Benefici di Ateneo, ciascuno per illustrare qualche aspetto importante delle dinamiche universitarie in generale e di questo CdS in particolare.

*2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?*

Le iniziative descritte al punto precedente hanno precisamente lo scopo di favorire scelte consapevoli da parte degli studenti.

Tra le iniziative stabili di orientamento/tutorato in itinere organizzate dal Presidente e dai docenti del CdS va ormai considerata anche la seguente, che ha lo scopo di aiutare gli studenti a compiere scelte consapevoli nel loro piano carriera e nelle scelte post-laurea: un incontro con gli studenti del secondo anno di corso, verso la fine del secondo semestre di lezione, per illustrare la parte finale del percorso formativo, con la scelta degli esami opzionali del terzo anno e le modalità della prova finale. L’ultimo incontro si è svolto in data 17/05/2023 e il relativo resoconto è disponibile nel G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

*3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?*

Non sono previste azioni specifiche che tengano conto del monitoraggio delle carriere, ma proprio perché sono note le difficoltà di buona parte degli avvisi di carriera nel CdL a quasi tutti gli insegnamenti del primo anno e ad alcuni del secondo anno di Corso vengono attribuiti dei tutor studenteschi che affiancano il docente nello svolgimento di esercitazioni sul materiale del Corso. I tutor studenteschi sono in genere dottorandi in Matematica o studenti del Corso di Laurea Magistrale in Matematica. Il supporto agli studenti in difficoltà durante queste attività prevede anche la ripetizione di concetti ed esercizi già visti a lezione. Di nuovo si ritiene che anche la sola presenza di una voce diversa che racconta le stesse cose sia utile per far capire allo studente l’importanza di alcuni strumenti concettuali. L’organizzazione di queste attività avviene all’interno della Commissione Didattica FIM per tutti i Corsi di Laurea triennali del Dipartimento. Sono annualmente disponibili alcune risorse finanziarie a supporto di queste attività (FSG e DM 752 nell’anno accademico 22/23, solo FSG nell’anno accademico 23/24) e la Commissione Didattica le distribuisce valutando le esigenze che emergono. Si sta cercando di anticipare per quanto possibile l’assegnazione dei tutor in modo che già in fase di predisposizione dell’orario delle lezioni si riesca a mettere in calendario queste attività che sono generalmente ritenute molto utili dagli studenti.

*4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?*

Oltre alle iniziative di Ateneo per presentare l’Offerta Formativa delle Lauree Magistrali e per l’accompagnamento verso il mondo del lavoro (di queste iniziative il CdL dà puntuale informazione

ai propri studenti) viene svolto un incontro con gli studenti del terzo anno di corso che avviene subito dopo la presentazione del Corso di Laurea Magistrale in Matematica LM-40 all'interno di UNIMORE Orienta (presentazione che nel 2023 si è tenuta a fine marzo). Questo incontro ha lo scopo di illustrare in maggiore dettaglio l'Offerta Formativa del Corso di Laurea Magistrale in Matematica agli studenti che sono in procinto di laurearsi nella Laurea Triennale in Matematica. L'ultimo incontro si è svolto in data 29/03/2023 ed è stato organizzato direttamente dal Presidente del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Matematica LM-40: hanno presenziato circa 25 studenti e 8 docenti per illustrare l'offerta di insegnamenti delle varie aree nei tre indirizzi Generale, Data Science e Didattico. Di nuovo si vuole ribadire agli studenti come sia ormai consolidato il fatto che la formazione completa di un matematico avvenga nell'arco di cinque anni, a prescindere dal contesto lavorativo in cui si troverà successivamente ad operare.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

### **D.CDS.2.2 - CONOSCENZE RICHIESTE IN INGRESSO E RECUPERO DELLE CARENZE**

#### **Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

##### Documenti chiave:

Titolo: [Scheda SUA-CdS 2023](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [quadro A3.a RaD](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 07 SUA-CdS AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: [Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica L-35](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 02 Regolamento AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: [Sito Web del CdL in Matematica L-35](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [sezione Info Matricole](#)

Upload / Link del documento:

<https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/info-matricole.html>

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?

Le conoscenze richieste in ingresso sono dichiarate nella scheda SUA-CdS, quadro A3.a RaD, nel Regolamento Didattico del CdL in Matematica L-35 e sono pubblicizzate sul sito del CdL nella

sezione Info Matricole <https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/info-matricole.html>

*2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*

Dall'a.a. 2021/22 la Verifica della Preparazione iniziale avviene con una modalità mista. Precisamente gli studenti possono svolgere il test di verifica della preparazione iniziale sia utilizzando un test TOLC-I del CISIA sia svolgendo il test OFA erogato direttamente dal Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche (Dipartimento FIM). In effetti i test OFA del Dipartimento FIM ricalcano esattamente la struttura della sezione di Matematica dei test TOLC-I: venti quesiti a scelta multipla su argomenti di Matematica di base facenti parte dei programmi di insegnamento di questa disciplina in tutte le Scuole Secondarie. Il Syllabus è consultabile sul portale del C.I.S.I.A. nella Sezione TOLC-I [Struttura della prova e sillabo - Cisia \(cisiaonline.it\)](#). Il punteggio ottenuto nel test è così calcolato: 1 punto per ogni risposta esatta; 0 punti per ogni risposta non data; -0,25 punti per ogni risposta sbagliata. Il debito OFA per il Corso di Laurea in Matematica L-35 si considera attribuito nel caso in cui lo studente non raggiunga il punteggio di 10 punti nella Sezione di Matematica di un test TOLC-I ovvero in un test OFA-FIM. In questo caso lo studente per poter superare il debito dovrà ripetere la prova, con le stesse due possibili modalità, entro la fine del mese di settembre dell'anno successivo alla immatricolazione per poter essere iscritto regolarmente al secondo anno. In caso contrario dovrà iscriversi in qualità di ripetente al primo anno di Corso, come da Regolamento Didattico del CdS [UNIMORE - Regolamenti](#) (facilmente raggiungibile dalla Sezione "Info e contatti" del portale del CdL Matematica L-35 [FIM - Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche \(unimore.it\)](#)

*3. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*

L'attività di sostegno prevista è il Precorso di Matematica che si svolge nel mese di Settembre che precede l'inizio delle lezioni del primo semestre, per il dettaglio si veda la Sezione D.CDS.2.1 del presente documento.

*4. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?*

Lo studente che non ha superato con esito positivo un Test TOLC-I del CISIA, per poter superare il debito OFA dovrà ripetere il medesimo test a una data successiva. In alternativa potrà sostenere un test OFA-FIM, supportato dalla frequenza al Precorso di Matematica prima dell'inizio delle lezioni o dall'utilizzo sia dei materiali registrati da personale docente dell'Università di Modena e Reggio Emilia (in particolare del Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche), sia di materiale relativo a corsi MOOC del Consorzio EDUNOVA. Tutti questi materiali sono accessibili dal portale MOODLE OFA-FIM <https://moodle.unimore.it/course/view.php?id=12440>. Le quattro date di svolgimento dei test OFA-FIM (nell'a.a. 23/24 previste nei mesi di settembre e dicembre 2023, gennaio e maggio 2024) vengono rese note con ampio anticipo tramite il portale del Dipartimento FIM, con comunicazioni di posta elettronica agli studenti coinvolti e ancora tramite il portale MOODLE OFA-FIM.

*5. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

Non si applica al CdL in Matematica L-35

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	<i>Nessuno</i>
--------------------------------	----------------

### **D.CDS.2.3 - METODOLOGIE DIDATTICHE E PERCORSI FLESSIBILI**

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: [Portali MOODLE degli insegnamenti del CdL Matematica L-35](#)

Upload / Link del documento: [MoodleUnimore: Tutti i corsi](#)

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)*

Il CdL triennale in Matematica L-35 ha come obiettivo anche lo sviluppo dell'autonomia dello studente con la guida e il sostegno dei docenti. L'incontro con gli studenti del secondo anno, già citato nella sezione D.CDS.2.1 del presente documento, volto a illustrare la possibilità di personalizzazione del percorso, con la scelta degli esami opzionali del terzo anno è un primo esempio. La scelta dell'argomento di tesi e le attività da svolgere sotto la guida del relatore di tesi è un secondo esempio.

2. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)*

Il Corso di Laurea in Matematica L-35 utilizza prevalentemente nei propri insegnamenti metodologie didattiche tradizionali, con attività frontali in aula articolate in una adeguata alternanza di lezioni ed esercitazioni. Vi sono significative eccezioni riguardanti attività di Laboratorio di Fisica o di Laboratorio Informatico.

Anche la didattica tradizionale si è evoluta con le moderne tecnologie di comunicazione e quindi presentazioni con diapositive e proiezioni di materiale didattico avvengono frequentemente. Non vi è alcun dubbio tuttavia che la preferenza degli studenti del CdS per lezioni svolte alla lavagna sia dominante. Ciò è stato particolarmente evidente al momento della ripresa delle attività in presenza nel periodo dell'emergenza sanitaria: si era costretti a ingressi contingentati e capienze limitate, ma nonostante questi disagi si è sempre registrato il "pieno".

In ogni caso a partire già dal 2018 il Dipartimento FIM ha messo in atto un piano graduale di adeguamento delle attrezzature d'aula volta a permettere l'utilizzo di nuovi strumenti didattici: amplificazione, proiezione e relativi schermi, installazione di postazioni informatiche fisse ove necessario, collegamenti Internet wireless e cablati, cablaggio elettrico per i posti del pubblico e così via. Ciò ha richiesto un grandissimo impegno finanziario e organizzativo. Il risultato è che oggi, nei

due edifici del Dipartimento, ciascuna aula ha in dotazione un impianto autonomo che permette l'utilizzo della modalità di svolgimento scelta dal docente. Le procedure per il ritiro di microfoni, telecomandi, cuffie e altro materiale all'inizio della lezione sono ormai uscite dalla fase di rodaggio e tutto funziona per il meglio.

*3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*

Anche prima dell'emergenza sanitaria l'utilizzo delle piattaforme di supporto alla didattica era ampiamente diffuso. Al momento ciascun insegnamento utilizza il proprio portale MOODLE per rendere disponibili tutti i materiali didattici utili per la fruizione dei contenuti dell'insegnamento anche da parte di coloro che non possono frequentare regolarmente le lezioni, in particolare dispense, diapositive delle lezioni utilizzate in aula, appunti, esercizi svolti, registri delle lezioni. Tipicamente il materiale viene caricato a mano a mano che le attività in aula procedono durante il semestre. Della predisposizione dell'orario delle lezioni in modo da tenere conto delle esigenze degli studenti pendolari si è già detto nella sezione D.CDS.1.5 del presente documento.

*4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?*

Per quanto riguarda l'accessibilità per gli studenti con disabilità, si specifica quanto segue.

Per la fruizione delle lezioni da parte degli studenti con disabilità motorie l'Edificio Matematica è stato recentemente messo a norma con l'installazione di un ascensore che permetta alle carrozzelle l'accesso ai piani superiori (il primo piano è sempre stato raggiungibile dalle carrozzelle grazie a un montascale installato sulla scala principale. Invece il corridoio del secondo piano dove si svolgono molte lezioni del secondo e terzo anno non era finora raggiungibile. Fino all'installazione del nuovo ascensore la Segreteria Didattica predisponendo l'orario delle Lezioni in modo che le lezioni fruite da studenti in carrozzella si svolgessero al piano terra o al primo piano. Ovviamente ciò complicava notevolmente la predisposizione dell'orario delle lezioni. Inoltre sono state individuate le aree per i disabili in caso di emergenza/evacuazione dell'edificio.

Per quanto riguarda lo svolgimento degli esami da parte degli studenti con disabilità certificate, le procedure messe a punto con l'Ufficio Disabili di Ateneo sono ormai standardizzate e funzionano generalmente molto bene. In prossimità della prova d'esame l'Ufficio Disabili di Ateneo comunica al docente la presenza di un candidato che necessita di misure particolari. Nel caso in cui sia soltanto necessario un prolungamento del tempo a disposizione il docente provvede direttamente in aula a sistemare il candidato in modo che possa fruirne. Se sono anche necessari strumenti aggiuntivi il docente ne verifica l'adeguatezza e mette lo studente nelle condizioni di utilizzo. Se infine è necessario un tutor esterno il docente ne verifica le credenziali e lo ammette in aula insieme al candidato.

Infine, il deposito del materiale didattico testuale sulla piattaforma MOODLE di ciascun insegnamento è in genere sufficiente a soddisfare le esigenze degli studenti con disabilità. Ove siano necessari materiali particolari in genere lo studente si rivolge direttamente al docente titolare del Corso.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## D.CDS.2.4 - INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

### **Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

#### Documenti chiave:

Titolo: *Relazione sull'incontro "FIM International" del 23 ottobre 2023*

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

#### Documenti a supporto:

Titolo: *Inserire nome documento ...*

Breve Descrizione: *Inserire descrizione documento ...*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: *Inserire link al documento ...*

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*

Fino a qualche anno fa la partecipazione al programma Erasmus da parte degli studenti del CdL era assolutamente sporadica: negli anni immediatamente precedenti la pandemia di Covid-19 si era assistito all'uscita di al massimo uno studente all'anno (nessuno studente in diversi anni). L'emergenza sanitaria ha di fatto fermato tutte le partenze, che sono riprese solo nell'a.a. 22/23 con tre studenti in uscita dal CdL triennale in Matematica. La maggiore partecipazione al programma Erasmus degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Matematica evidenzia la scelta della prevalenza degli studenti di posticipare l'esperienza all'estero ad un livello successivo al primo, considerato di base e quindi propedeutico all'acquisizione di quelle competenze necessarie per una esperienza internazionale più significativa. È tuttavia possibile che la tendenza stia lentamente cambiando visto che anche per il 23/24 sono previsti due studenti in uscita dal CdL triennale in Matematica.

Il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche si è da tempo dotato di un referente Erasmus per ciascuna delle tre discipline (per la Matematica attualmente il referente è la prof.ssa Paola Cristofori). Oltre a occuparsi direttamente delle convenzioni Erasmus con le sedi con le quali il Dipartimento FIM intende scambiare studenti di Matematica, il referente si occupa di aiutare i candidati in uscita del CdL in Matematica a predisporre il proprio "Learning Agreement". Si occupa anche di predisporre tutte le pratiche per il riconoscimento al rientro delle Attività Formative svolte all'estero. Infine, nell'imminenza dell'uscita annuale dei bandi Erasmus+, si occupa di organizzare un incontro informativo con gli studenti dei CdS in Matematica per metterli al corrente delle opportunità offerte dalle varie sedi convenzionate e per istruirli su procedure e scadenze. In genere questa giornata informativa viene organizzata congiuntamente a tutti i CdS FIM. L'ultimo incontro si è svolto in data 23 ottobre 2023, resoconto disponibile sul [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti AQ L-35 Matematica - Google Drive](#).

Si sottolinea che attualmente le sedi convenzionate Erasmus per la Matematica sono 8. Molte delle convenzioni sono state perfezionate negli ultimi cinque anni (due nello scorso anno), ampliando notevolmente le possibilità rispetto al periodo precedente.

2. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

Non si applica al CdL in Matematica L-35

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

### **D.CDS.2.5 - PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO DELLE VERIFICHE DELL'APPRENDIMENTO**

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: [Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica L-35](#)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [Art.5 – Esami e verifiche del profitto](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 02 Regolamento AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: [Resoconti della “Giornata della Matricola”](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

Le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali sono chiaramente descritte nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica L-35 all'Art.5 – Esami e verifiche del profitto.

2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Si ritiene che le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti del CdL siano ampiamente collaudate da esperienze pluriennali e siano del tutto affidabili per accertare il livello di apprendimento raggiunto.

3. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

Una crescente attenzione è stata dedicata negli ultimi due anni alla compilazione delle schede dei singoli insegnamenti. Si è insistito affinché le schede degli insegnamenti di ESSE3 contenessero, ancorché sinteticamente, i dettagli informativi utili a una descrizione esauriente delle modalità di verifica dell'apprendimento (modalità di esame e criteri di valutazione in base ai risultati di apprendimento attesi specificati nella scheda di insegnamento). La modalità prevalente per gli esami dei primi due anni consiste nello svolgimento di una prova scritta seguita da un colloquio orale. Non mancano tuttavia attività che prevedono la presentazione di una relazione di laboratorio o di un progetto, nè mancano esami che si svolgono esclusivamente in forma orale. Di nuovo queste informazioni vengono in genere ripetute con eventuali maggiori dettagli all'interno del portale MOODLE di ciascun insegnamento. Lo stesso portale MOODLE viene in genere utilizzato per organizzare e gestire lo svolgimento delle prove "in itinere" per gli insegnamenti che le prevedono (i due insegnamenti annuali obbligatori di Analisi Matematica A e Geometria B, al termine di ciascun modulo semestrale, più qualche altro insegnamento che le ha sperimentate nel tempo e per il quale si sono rivelate efficaci e gradite agli studenti).

L'illustrazione agli studenti delle modalità di verifica dell'apprendimento nei vari insegnamenti avviene anche molto precocemente in modo diretto nel corso della "Giornata della matricola" che si svolge all'inizio del primo semestre di lezione. Le date degli ultimi cinque anni: 25/11/19, 21/09/20, 18/10/21, 28/09/22, 25/09/23 (i relativi resoconti sono disponibili nel G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 11 Incontri con studenti [AQ L-35 Matematica - Google Drive](#) ). Ogni docente inoltre, nelle prime ore di lezione, inquadrando il proprio insegnamento, specifica anche le modalità di verifica che adotterà, i tempi e l'organizzazione delle prove di verifica.

4. *Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?*

A partire dall'anno solare 2019 il Coordinatore/Presidente del CdL mantiene una banca dati aggiornata per anno solare dei laureati, riprendendo i dati direttamente dalle sedute di Laurea (alle quali partecipa praticamente sempre in veste di Presidente o Segretario della Commissione). Ecco la tabella con le informazioni desunte da questo monitoraggio della prova finale.

Anno solare	Numero iscritti tre anni prima	Totale laureati	In corso	Fuori corso	Rapporto tra laureati in corso e iscritti iniziali	Rapporto tra laureati in corso e la metà degli iscritti iniziali	Femmine	Maschi	Media dei voti	Lodi
2019	40	22	16 (73%)	6 (27%)	40 %	80%	10 (45%)	12 (55%)	98,91	4 (18 %)
2020	55	32	23 (72%)	9 (28%)	41,8 %	82,1%	16 (50%)	16 (50%)	102,56	8 (25%)
2021	67	36	30 (83%)	6 (17%)	44,8 %	88,2%	22 (61%)	14 (39%)	102,36	9 (25%)
2022	84	45	31 (69%)	14 (31%)	36,9 %	73,8%	23 (51%)	22 (49%)	102,58	14 (31%)
2023	69	45	33 (73,33 %)	12 (26,67 %)	47,8%	95,6%	30 (66,67 %)	15 (33,33 %)	102,64	16 (35,56 %)

I dati che sono riportati anche nella banca dati Alma Laurea o nelle Schede Indicatori del MUR coincidono con i precedenti, ma questa tabella registra anche informazioni aggiuntive. Come ci si poteva aspettare il numero dei laureati è aumentato all'aumentare del numero degli immatricolati (nel

2020 l'aumento è stato addirittura proporzionalmente maggiore).

Si ritiene che un dato piuttosto significativo sia quello riportato dalla terza e quarta colonna: tra i laureati, la percentuale di coloro che conseguono il titolo in corso si attesta attorno al 73,8% nei cinque anni di osservazione. Questo significa che al netto degli abbandoni che tipicamente avvengono tra il primo e il secondo anno, coloro che proseguono gli studi in questo CdS effettivamente si laureano e lo fanno in tempi ragionevoli.

Anche il dato del voto medio di laurea (che negli ultimi quattro anni di osservazione si attesta stabilmente oltre il 102) può essere ritenuto complessivamente soddisfacente. Il ritmo dei CdL triennali è piuttosto sostenuto e gli studenti sono talora posti di fronte all'eventualità di accettare voti più bassi pur di mantenere il passo. Preso atto di ciò si decise al momento di redigere il Regolamento Didattico del CdS (entrato in vigore nel 2017/18, disponibile su [UNIMORE - Regolamenti](#) e raggiungibile anche dalla Sezione "Info e contatti" del portale del CdL Matematica L-35 [FIM - Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche \(unimore.it\)](#)) di introdurre i cosiddetti "bonus velocità" per gli studenti che si laureano in corso: uno o due punti in più sulla media base. Questo piccolo incentivo sembra aver ottenuto un ragionevole effetto di bilanciamento.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

### **D.CDS.2.6 - INTERAZIONE DIDATTICA E VALUTAZIONE FORMATIVA NEI CDS INTEGRALMENTE O PREVALENTEMENTE A DISTANZA**

Non si applica al CdL in Matematica L-35

## **D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS**

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

Il principale mutamento intercorso dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del CdL in Matematica L-35 (del 22/12/2020) consiste nell'istituzione del Consiglio del Corso di Studio, per i dettagli si veda la Sezione D.CDS.1 parte a) del presente documento.

### **Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente:**

Azione Correttiva n. 1 (Obiettivo n. 2020-3-01)	Adeguatezza della capienza delle aule e dei laboratori
Azioni intraprese	Cercare di rimuovere le condivisioni con gli altri CdS, grazie a nuovo personale docente, e/o di avere accesso ad aule di maggior capienza.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è per il momento conclusa nel senso che, l'aumento di organico del personale docente del Dipartimento FIM ha permesso la rimozione di praticamente tutte le condivisioni di insegnamenti con altri CdS ritenute problematiche. Anche le difficoltà nella possibilità di utilizzare le aule dipartimentali di maggior capienza per gli

insegnamenti più numerosi sono state risolte per l'anno accademico 2023/24, in quanto alcuni CdS di elevata numerosità che fanno capo ad altri Dipartimenti e che utilizzavano le aule più grandi del Dipartimento FIM in maniera esclusiva sono stati dirottati su altre strutture.

## b) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano della performance

### D.CDS.3.1 - DOTAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE DOCENTE E DEI TUTOR

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale 2022 (SMA) compilata nel 2023

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 06 SMA](#)

[AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

#### AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione

1. *I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*

L'indicatore iC19TER della Scheda di Monitoraggio Annuale 2022 (SMA) registra per gli anni dal 2017 al 2021 il rapporto delle ore di docenza erogata nel CdL Matematica L-35 da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A o B sul totale delle ore di docenza erogate. Per nessuno degli anni osservati questo rapporto scende al disotto del 94% (mantenendosi al disopra del 96% in tre dei cinque anni di osservazione). Non si registrano variazioni significative negli anni successivi, in particolare nell'a.a. 23/24. Pertanto si ritiene che la qualificazione della docenza del CdL sia più che adeguata per numerosità e qualificazione.

2. *I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?*

I tutor del CdL sono esclusivamente docenti di ruolo di lunga esperienza. Il loro compito consiste principalmente nel dare consulenza agli studenti sui contenuti degli insegnamenti e su come organizzare lo studio individuale o di gruppo. Si ritiene che siano del tutto adeguati alle esigenze del CdL.

3. *Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*

Non sono per il momento necessari correttivi.

4. *Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*

Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. Di conseguenza con l'eccezione di tre insegnamenti, vi è una completa adesione tra il SSD attribuito agli insegnamenti e il SSD di afferenza dei titolari degli insegnamenti stessi. L'insegnamento di Fondamenti di Matematica (opzionale del terzo anno) del SSD MAT/04 viene tenuto da anni da un docente del SSD MAT/03, a causa dell'impossibilità di trovare un docente disponibile dello stesso SSD in tutto l'Ateneo. L'insegnamento è molto collaudato, propone contenuti di carattere geometrico ed è sempre molto gradito dagli studenti. L'insegnamento di Probabilità e Statistica (obbligatorio del terzo anno) del SSD MAT/06 viene tenuto da anni da un docente del SSD MAT/07 la cui attività scientifica riguarda comunque anche il SSD MAT/06. Anche qui si tratta di un insegnamento molto collaudato. Infine nel corrente anno accademico 23/24 anche l'insegnamento di Algebra B (obbligatorio del secondo anno) del SSD MAT/02 viene affidato a una coppia di docenti MAT/03 la cui attività scientifica copre anche il SSD MAT/02 e hanno comunque esperienza di insegnamento in questo SSD.

5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

I nuovi docenti e ricercatori che hanno preso servizio negli ultimi due anni sono stati invitati a seguire i corsi di formazione didattica messi a punto dall'Ateneo. Si ritiene che la padronanza della piattaforma MOODLE e di altri strumenti di supporto alla didattica sia patrimonio comune del corpo docente del CdS. Tale padronanza ha subito certamente un forte impulso nel periodo dell'emergenza sanitaria (la quasi totalità dei docenti del CdS prese parte alle numerose iniziative di formazione di Ateneo in tal senso), ma era assai diffusa anche in precedenza. Il ritorno alle attività in presenza non ha fatto venir meno la sensibilità generalizzata verso un continuo miglioramento degli strumenti didattici. L'uso del software LaTeX per la produzione di testi a carattere matematico è ormai pressochè universale presso la comunità matematica e questo ha fatto sì che il materiale didattico che viene predisposto si mantenga ora su elevati standard di qualità tipografica, risultando quindi molto ben fruibile da parte degli studenti.

6. *È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?*

Dal termine dell'emergenza pandemica il CdL in Matematica L-35 svolge le proprie attività in presenza. Comunque, come specificato al punto precedente, la competenza tecnologica per la didattica a distanza, sviluppata soprattutto nel periodo dell'emergenza sanitaria, non è venuta meno successivamente. I nuovi docenti e ricercatori che hanno preso servizio negli ultimi due anni hanno effettivamente seguito i corsi di formazione didattica messi a punto dall'Ateneo.

7. *Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?*

Il Corso di Laurea triennale in Matematica L-35 non è un CdS prevalentemente a distanza, pertanto non necessita di tutor della tipologia definita nel D.M. 1154/2021. Come specificato al precedente punto 2. i tutor del CdL sono esclusivamente docenti di ruolo di lunga esperienza. Il loro compito consiste principalmente nel dare consulenza agli studenti sui contenuti degli insegnamenti e su come organizzare lo studio individuale o di gruppo. Si ritiene che siano del tutto adeguati alle esigenze del CdL.

8. *Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?*

Dal termine dell'emergenza pandemica il CdL in Matematica L-35 svolge le proprie attività in presenza.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## **D.CDS.3.2 - DOTAZIONE DI PERSONALE, STRUTTURE E SERVIZI DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA**

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?*

A partire già dal 2018 il Dipartimento FIM ha messo in atto un piano graduale di adeguamento delle attrezzature d'aula volta a permettere l'utilizzo di nuovi strumenti didattici: amplificazione, proiezione e relativi schermi, installazione di postazioni informatiche fisse ove necessario, collegamenti Internet wireless e cablati, cablaggio elettrico per i posti del pubblico e così via. Ciò ha richiesto un grandissimo impegno finanziario e organizzativo. Il risultato è che oggi, nei due edifici del Dipartimento, ciascuna aula ha in dotazione un impianto autonomo che permette l'utilizzo della modalità di svolgimento scelta dal docente.

Per quanto riguarda le aule e i laboratori a disposizione degli studenti del CdL in Matematica L-35 nell'ultimo biennio, sono completamente adeguate (allo stato attuale) in numero e capienza, grazie anche alla avvenuta consegna delle due Aule Informatiche M0.2 e M1.7 (lungamente inseguita dal Dipartimento FIM) e dalla rimozione delle mutuazioni di alcuni insegnamenti, resa possibile da assunzioni di personale docente e ricercatore.

2. *Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?*

Il supporto alla didattica è organizzato su base Dipartimentale al servizio di tutti i Corsi di Studio del Dipartimento FIM. Dopo gli anni iniziali durante i quali l'unica persona di supporto alla didattica di tutto il Dipartimento era la Coordinatrice Didattica, dal 2019 si è passati a un ampliamento dell'organico del personale amministrativo del Dipartimento dedicato alla Didattica, nonché a una sua diversa organizzazione, giungendo a una Segreteria Didattica interdipartimentale per il Dipartimento FIM e il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche.

Si descrive in breve come sta funzionando la Segreteria Didattica dal punto di vista del CdL Matematica L-35. La Coordinatrice Didattica svolge la sua funzione per i due Dipartimenti. Cinque unità di personale amministrativo di entrambi i Dipartimenti costituiscono la Segreteria Didattica

comune ai due Dipartimenti. Gli uffici della Segreteria Didattica FIM sono ora raggruppati in una singola zona ben identificata al primo piano dell'Edificio Fisica. Ciò facilita notevolmente gli utenti del CdS (docenti e studenti) quando necessitano di contatti diretti con le persone.

Non sono previste attività di monitoraggio sul personale tecnico amministrativo da parte del CdS, ma la Commissione Didattica FIM fa da interfaccia tra i CdS del Dipartimento e la Segreteria Didattica FIM.

*3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?*

La Coordinatrice Didattica sovrintende e coordina l'attività della Segreteria Didattica. La suddivisione dei compiti all'interno della Segreteria Didattica è gestita dalla Coordinatrice Didattica e dal Direttore FIM, sulla base delle richieste pervenute dai CdS, eventualmente tramite la Commissione Didattica, e delle competenze delle persone. Tra i numerosi compiti della Segreteria Didattica rientrano i seguenti: assistenza e sorveglianza nelle sessioni di test TOLC-I erogati dal Dipartimento FIM; raccolta degli esiti dei test OFA-FIM e successiva trasmissione alla Segreteria Studenti; assistenza agli studenti nella predisposizione dei piani di studio; intervento nelle attività di orientamento del CdS con relazioni illustrative di procedure e servizi; prenotazione di aule e laboratori per gli esami di profitto; predisposizione dell'elenco delle Commissioni di Laurea; scorrimento delle graduatorie FSG per l'individuazione dei tutor disciplinari assegnati ai vari insegnamenti del CdS; invio delle comunicazioni agli studenti in prossimità delle scadenze di loro interesse (compilazione online dei piani di studio, compilazione dei questionari OPIS, bandi di interesse per gli studenti, elezioni per rappresentanze studentesche); caricamento dei dati dell'Offerta Formativa sulla piattaforma ESSE3 e successivo riversamento sulla scheda SUA del CdS; coordinamento con la Segreteria Studenti per la gestione di pratiche studenti di vario genere. La Coordinatrice Didattica, oltre a partecipare in prima persona alle attività di formazione sui vari aspetti dell'Offerta Formativa e più in generale della Didattica, indirizza alle stesse attività di formazione tutte le persone della Segreteria Didattica FIM, sulla base delle competenze che ciascuna di esse deve sviluppare.

Almeno cinque unità di personale tecnico del Dipartimento FIM collaborano con la Segreteria Didattica per le questioni di loro competenza, specificamente per tutte le questioni tecniche riguardanti gli allestimenti di aule e Laboratori, installazioni di software per la didattica, pubblicazione sul portale del Dipartimento degli avvisi di carattere Didattico, predisposizione e manutenzione del portale MOODLE del Dipartimento FIM dedicato alla Didattica di tutti gli insegnamenti.

*4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall'Ateneo?*

La partecipazione alle attività di aggiornamento del personale tecnico-amministrativo è approvata dal Direttore di Dipartimento. Il Piano integrato di Dipartimento del triennio 2023-2025 ha tenuto conto anche delle esigenze di aggiornamento del personale PTA a disposizione dei Corsi di Studio nella definizione delle azioni e aderito alla azione di Ateneo relativa alla partecipazione attiva del PTA al progetto formativo predisposto dall'Ateneo (sia in presenza che a distanza).

*5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).*

La Biblioteca Scientifica Interdipartimentale ha sede nell'Edificio adiacente al Dipartimento FIM ed è ampiamente utilizzata dagli studenti anche nei periodi di pausa tra una lezione e l'altra. Della piattaforma MOODLE di supporto alla didattica si è ampiamente detto in altre sezioni del presente documento. I rappresentanti degli studenti si sono fatti carico di istruire i neo immatricolati

all'utilizzo della piattaforma ESSE3. I laboratori informatici del Dipartimento permettono facilmente l'accesso ai software utilizzati per la didattica (sia software libero che su licenza).

6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

Non si sono registrati disservizi nell'utilizzo della piattaforma MOODLE. In effetti il tecnico informatico del Dipartimento FIM che funge da referente per questa piattaforma ha risolto in brevissimo tempo tutte le problematiche che si sono via via presentate.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

## **D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS**

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

Il principale mutamento intercorso dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del CdL in Matematica L-35 (del 22/12/2020) consiste nell'istituzione del Consiglio del Corso di Studio, per i dettagli si veda la Sezione D.CDS.1 del presente documento.

#### **Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente:**

Azione Correttiva	Il Rapporto di Riesame Ciclico 2020 del CdL in Matematica L-35 non aveva individuato aspetti critici in questa sezione e non prevedeva azioni correttive. Relativamente alle azioni previste in merito al "Mantenimento del livello qualitativo dell'offerta formativa del Corso di Laurea in Matematica" si veda quanto riportato nella sezione D.CDS.1 del presente documento. Relativamente alle azioni previste in merito a "Adeguatezza della capienza delle aule e dei laboratori" si veda quanto riportato nella sezione D.CDS.3 del presente documento.
-------------------	---

### **b) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- Osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- Ultima Relazione annuale della CPDS

### **D.CDS.4.1 - CONTRIBUTO DEI DOCENTI, DEGLI STUDENTI E DELLE PARTI INTERESSATE AL RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS**

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: Relazione [Relazione Annuale di Monitoraggio AQ 2023](#)

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 05 RAMAQ](#)

[AQL-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: *Verbale\_CCdL\_Matematica\_L-35\_2023-08-29*

Breve Descrizione: Verbale del Consiglio del Corso di Laurea in Matematica L-35 dell'Università di Modena e Reggio Emilia del 29 agosto 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 2 dell'Ordine del Giorno, Discussione analisi risultati OPIS a.a. 2022/23

Upload / Link del documento: [G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 09 Verbali](#) [AQL-35 Matematica - Google Drive](#)

### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*

Fino all'a.a. 2021/22 la sede quasi esclusiva all'interno della quale venivano portate sistematicamente le istanze di riesame e miglioramento del CdS era la Commissione Didattica FIM. Questa Commissione opera sin dall'inizio della costituzione del Dipartimento FIM (2012) con compiti di istruttoria e coordinamento di tutte le azioni legate alla Didattica dei CdS del Dipartimento. Questi compiti non sono venuti meno con l'istituzione ad aprile 2022 dei Consigli dei CdS FIM.

Attualmente l'attività di riesame viene svolta dal gruppo AQ del CdS e le proposte di miglioramento del CdS che sono uscite anche dagli incontri con il Comitato di Indirizzo vengono poi illustrate nelle riunioni della Commissione Didattica a cui è rimasto il compito di coordinare le esigenze dei 6 Corsi di Studio del Dipartimento FIM, per ottimizzare la proposta di assegnazione e utilizzo del personale docente e ricercatore da portare poi in Consiglio di Dipartimento per l'approvazione definitiva.

Dal momento della istituzione del Consiglio di Corso di Laurea in Matematica ad aprile 2022 non sono tuttavia emerse esigenze di aggiornamento del profilo formativo del Laureato triennale in Matematica L-35.

2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*

Le istanze provenienti dal personale tecnico amministrativo vengono riportate all'interno della Commissione Didattica FIM dalla Coordinatrice Didattica la quale da un lato è componente della Commissione Didattica FIM e dall'altro lato dirige in prima persona le attività della Segreteria Didattica FIM. Va detto che solo dal 2021 la Segreteria Didattica FIM è stata dotata di unità di personale dedicate, in aggiunta alla Coordinatrice Didattica stessa. Le principali attività svolte dal personale amministrativo riguardano principalmente l'ambito organizzativo e sono finalizzate a un funzionamento ottimale del CdS. A titolo di esempio: la predisposizione del calendario didattico e dell'orario delle lezioni, la prenotazione di aule per gli esami, l'organizzazione delle sedute di Laurea, l'attivazione e modifica dei portali MOODLE degli insegnamenti, scadenze (ministeriali e di Ateneo) legate alla compilazione di documenti (SUA-CdS, RAMAQ, SMA, piani di studio online) e al popolamento di banche dati quali l'offerta formativa su ESSE3. Tutto ciò si traduce talvolta in veri e propri vademecum procedurali che vengono resi noti al Presidente del CdS o direttamente a

docenti/studenti.

Il Presidente del CdS è componente del Comitato di Indirizzo e quindi riporta in prima persona le relative istanze all'interno della Commissione Didattica e del Consiglio del Corso di Laurea. Va osservato che la natura stessa del CdL Triennale in Matematica e la sua struttura consolidata nel tempo non danno adito a richieste frequenti di aggiornamento dei profili formativi del CdS medesimo, né da parte del Comitato di Indirizzo né da parte di enti esterni che operano nel campo della Matematica (quali società scientifiche, organizzazioni culturali o associazioni professionali).

Fino all'istituzione del Consiglio del Corso di Laurea in Matematica L-35 le istanze degli studenti venivano esposte direttamente nel Consiglio del Dipartimento FIM tramite i rappresentanti degli studenti. Da luglio 2022, le istanze degli studenti del CdL in Matematica L-35 possono essere portate direttamente in Consiglio di Corso di Laurea dai loro rappresentanti eletti formalmente nel corso delle elezioni studentesche.

In ogni caso va osservato che anche prima dell'istituzione dei Consigli di Corso di Laurea, in parte grazie al numero contenuto degli studenti iscritti annualmente, gli studenti stessi hanno sempre sistematicamente interagito con i docenti del CdS, o direttamente tramite il Presidente, oppure direttamente tramite un docente del CdS, specialmente in alcuni casi in cui le istanze hanno riguardato insegnamenti specifici. Gli studenti inoltre partecipano attivamente ai lavori di redazione della Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti. Le osservazioni della CP-DS vengono recepite regolarmente dalla Struttura Didattica responsabile (direttamente il Consiglio di Dipartimento fino ad aprile 2022 e il Consiglio di Corso di Laurea in Matematica L-35 dopo quella data). Le indicazioni operative di come il CdS intende far fronte ai rilievi della Commissione Paritetica vengono riportate per iscritto nella Sezione 1 del documento "Relazione Annuale di Monitoraggio AQ dei Corsi di Studio, redatta dal gruppo di gestione AQ del CdS.

Va osservato infine che le azioni più sostanziali che hanno inciso sull'Offerta Formativa del CdL in Matematica L-35 nel corso degli ultimi cinque anni hanno riguardato un certo numero di spostamenti di insegnamenti a un diverso anno di corso o semestre, nonché l'eliminazione di alcune condivisioni di insegnamenti con altri CdS. Queste azioni avevano tutte come obiettivo primario una migliore fruizione del percorso formativo e una migliore organizzazione dei tempi di laurea degli studenti. L'origine di queste azioni veniva proprio da istanze degli studenti riferite al Presidente del CdS il quale le ha riportate in Commissione Didattica dove sono state trovate le soluzioni che attualmente sono andate a regime dopo un periodo transitorio che ha coinvolto più coorti.

- 3. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?*

Gli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti (OPIS) sono passati nel tempo da un esame generale svolto dal RQD del Dipartimento e riportato nel Consiglio del Dipartimento FIM, a un processo più articolato che ora vede il coinvolgimento del gruppo di Gestione AQ del CdS, del Consiglio del Corso di Laurea in Matematica L-35 e del RQD. I risultati delle varie analisi vengono illustrati sia in una riunione del Consiglio di Corso di Laurea per una analisi specifica degli insegnamenti del Corso di Laurea in Matematica L-35 sia nel Consiglio di Dipartimento per quanto riguarda invece l'analisi complessiva dei 6 Corsi di Studio del Dipartimento. Va osservato che l'analisi degli OPIS negli ultimi anni non ha evidenziato particolari criticità, nemmeno nella situazione che ha registrato le maggiori difficoltà organizzative dell'attività didattica, cioè il periodo dell'emergenza sanitaria Covid 19.

Oltre all'analisi delle OPIS il gruppo di Gestione AQ del Corso di Studio analizza anche le indagini di Alma Laurea relative ai laureati del CdS, nella fase di riesame come evidenziato nei documenti RAMAQ. La Sezione 1 del documento RAMAQ, che prevede l'analisi e il commento delle osservazioni formulate sul CdL in Matematica L-35 da parte della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, viene ora discussa e approvata in una riunione del Consiglio di Corso di Laurea nel periodo attorno a Febbraio, dopo che la Commissione Paritetica stessa ha licenziato la propria relazione annuale nel precedente mese di Dicembre.

4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

Il numero relativamente basso di studenti iscritti al CdL permette un contatto diretto fra studenti e/o rappresentanti degli studenti nei vari organi e Presidente del CdS e docenti, che sono quindi in grado di attivarsi rapidamente in caso di reclami o di proposte di miglioramento. Ciò è successo effettivamente in qualche caso in cui c'era da migliorare l'orario delle lezioni. A tutt'oggi dall'istituzione dei Consigli di Corso di Studio non sono emerse da parte degli studenti istanze che richiedessero interventi "pesanti" del CdS. Alcune istanze di carattere più generale quali la gestione di spazi per attività non necessariamente legate allo studio (quali ad esempio la tensostruttura realizzata per un certo periodo di tempo nell'area adiacente l'ingresso di via Araldi) sono arrivate direttamente dalla Commissione Paritetica in Consiglio di Dipartimento, organo che ne ha la competenza decisionale.

#### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.	Nessuno
--------------------------------	---------

#### **D.CDS.4.2 - REVISIONE DELLA PROGETTAZIONE E DELLE METODOLOGIE DIDATTICHE DEL CDS**

**Fonti documentali** (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale 2022 (SMA) compilata nel 2023

Upload / Link del documento: G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 06 SMA

[AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

Titolo: Relazione **Relazione Annuale di Monitoraggio AQ 2023**

Upload / Link del documento: G-Drive AQ del CdL Matematica L-35, Cartella 05 RAMAQ

[AQ L-35 Matematica - Google Drive](#)

#### **AUTOVALUTAZIONE Punto di Attenzione**

1. *Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione*

*degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?*

Le azioni più rilevanti sull'Offerta Formativa del CdL Matematica L-35 negli ultimi cinque anni hanno riguardato spostamenti di insegnamenti a un diverso anno di corso o semestre, nonché l'eliminazione di alcune condivisioni di insegnamenti con altri CdS. Queste azioni avevano tutte come obiettivo primario una migliore fruizione del percorso formativo e una migliore organizzazione dei tempi di laurea degli studenti. Prima che il Dipartimento FIM deliberasse l'istituzione dei Consigli di Corso di Studio queste azioni venivano discusse in riunioni informali del corpo docente, di cui rimane traccia in qualche resoconto. Venivano poi riportate all'interno della Commissione Didattica FIM, la quale predisponeva per gli Organi di Dipartimento (Giunta e/o Consiglio) le delibere da adottare. Come altre istanze legate all'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio, anche le problematiche di eventuale revisione dei percorsi formativi coinvolgeranno ora in maniera prevalente il Consiglio del Corso di Laurea in Matematica, fermo restando comunque il coordinamento con il lavoro istruttorio della Commissione Didattica FIM.

- 2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?*

Alcune revisioni di contenuti degli insegnamenti sono avvenute soprattutto in ambito informatico (che è quello che registra mutamenti più veloci) e in relazione ad azioni di coordinamento con le modifiche che venivano via via introdotte nella Laurea Magistrale in Matematica LM-40 di UNIMORE, specificamente l'introduzione dei tre curricula "Didattico", "Generale", "Data Science". Per esempio è cambiata la scelta del linguaggio di programmazione da insegnare come "standard" agli studenti del primo anno di Corso nell'insegnamento "Informatica Generale". Si è passati da C++ a Python prendendo atto di un mutato scenario generale, guardando in particolare al mondo delle aziende. Si può citare inoltre una rilevante riorganizzazione dei contenuti degli insegnamenti di Analisi Matematica dal secondo anno in poi, in modo da avere una maggiore copertura di argomenti negli insegnamenti obbligatori e introducendo qualche spunto specialistico negli insegnamenti opzionali, anche in vista di ciò che gli studenti potrebbero ragionevolmente incontrare proseguendo nella LM-40. Il coordinamento didattico tra gli insegnamenti coinvolti è stato essenziale per portare a buon fine l'operazione.

In altre aree, per esempio la Geometria e la Probabilità, l'esigenza primaria è stata quella di fare in modo che carenze di organico, talora impreviste, che si sono verificate nel corso degli anni non dovessero sfociare in riduzioni di contenuti, tanto negli insegnamenti obbligatori quanto in quelli opzionali. Il mantenimento dell'insegnamento opzionale "Topologia Algebrica" del terzo anno è riuscito nonostante la cessazione di tre docenti di Geometria nel giro di un anno senza rimpiazzo immediato. Nel settore Probabilità sono cessati due docenti nel giro di due mesi, uno per pensionamento anticipato, l'altro per trasferimento ad altra sede, azzerando d'un sol colpo l'organico del Settore Scientifico Disciplinare, senza prospettive di rimpiazzo immediate. Il CdS si è dunque visto costretto a sospendere temporaneamente l'insegnamento opzionale "Catene di Markov", che è stato tuttavia immediatamente ripristinato appena si è riusciti a reclutare una nuova risorsa di docenza.

In ogni caso l'atteggiamento del CdL Matematica L-35 è di massima apertura ad accogliere contributi importanti sul piano culturale anche da altri Dipartimenti UNIMORE. Ciò si esplicita sostanzialmente nella consulenza che viene data agli studenti del terzo anno al momento della scelta dei 12 CFU di attività formative a scelta dello studente.

Per citare un esempio che riguarda coloro che si orientano verso un percorso magistrale mirato all'insegnamento, gli studenti che vogliono assicurarsi la possibilità di accedere alla classe di

Concorso A-28 Matematica e Scienze nella Scuola Secondaria di Primo Grado vengono incoraggiati a scegliere un insegnamento di Chimica o di Scienze della Terra (presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche) oppure di Biologia (presso il Dipartimento di Scienze della Vita). Non sono pochi coloro che optano per questa scelta.

Un altro esempio si può fare citando coloro che maturano un interesse verso la Matematica applicata all'Economia, sia che l'intenzione sia di muoversi in ambito aziendale sia che l'intenzione sia orientata all'insegnamento nella Classe di Concorso A-47 di Scienze Matematiche Applicate. A questi viene consigliato un insegnamento nell'area della Matematica Finanziaria presso il Dipartimento di Economia "M. Biagi".

È opinione diffusa all'interno del CdS, più in generale all'interno del Dipartimento FIM, che l'Offerta Formativa vada mantenuta sufficientemente ampia per almeno due ragioni di fondo. La prima è che la "diversità" esiste anche all'interno della Matematica (più in generale all'interno di ogni disciplina scientifica) ed è bene che anche lo studente triennale abbia la possibilità di rendersene conto nel proprio itinerario di studio. La seconda è che un percorso formativo troppo ingessato perde inevitabilmente di attrattività e può spingere gli studenti a iscriversi altrove.

3. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?*

Del monitoraggio dei risultati della prova finale si è già riferito nella sezione D.CDS.2.5 del presente documento. Il confronto con i Corsi di Laurea della stessa classe riferiti all'area geografica e nazionale viene svolto dal gruppo di Gestione AQ nelle azioni di riesame, specificamente al momento della redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e della Relazione Annuale di Monitoraggio AQ, grazie alle informazioni messe a disposizione dall'ANVUR, da Alma Laurea e rielaborate dal Presidio di Qualità di Ateneo.

4. *Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?*

Per il CdL in Matematica L-35 non si pone di fatto il problema di stabilire se gli esiti occupazionali dei laureati siano poco soddisfacenti dato che la quasi totalità dei laureati prosegue gli studi in una Laurea Magistrale: è uno degli obiettivi dichiarati del CdL in Matematica quello di porre il laureato nelle migliori condizioni possibili affinché questa prosecuzione possa avvenire efficacemente.

Il tirocinio non è previsto come attività curricolare del CdS. Di concerto con il Corso di Laurea Magistrale in Matematica LM-40 si è pensato che le attività di tirocinio per la Matematica siano maggiormente significative nel percorso magistrale. Questa scelta sembra avere ricevuto un buon gradimento dalle ultime coorti della LM-40: numerosi studenti scelgono di svolgere un tirocinio formativo.

5. *Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?*

Le azioni di miglioramento che vengono proposte dai vari attori del sistema AQ e che sono

inserite nei documenti RAMAQ e RRC vengono monitorate dal gruppo di Gestione AQ del CdL e gli esiti ottenuti sono rendicontati nelle relazioni successive. L'interazione con il Consiglio di Corso di Laurea è di fatto appena cominciata.

### **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

Aspetto critico individuato n.1	Possibili carenze di personale docente per le coperture degli insegnamenti del CdL
Causa/e presunta/e all'origine della criticità:	Cambiamenti di organico a causa di pensionamenti e cessazioni

### **c) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Obiettivo n. 2023-1-c	D.CDS.4/n.1/RC-2023: <b>Mantenimento del livello qualitativo dell'offerta formativa del Corso di Laurea in Matematica</b>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Nonostante l'azione sull'analogo obiettivo riportato nel RRC 2020 sia da ritenere conclusa (si veda la sezione D.CDS.1 del presente documento) si ritiene che l'attenzione debba rimanere alta su questo punto in previsione di futuri cambiamenti di organico di personale docente e ricercatore di area Matematica del Dipartimento FIM a causa principalmente dei pensionamenti (sia quelli previsti che di quelli non previsti, visto tra l'altro che i cambiamenti normativi in materia sono sempre in agguato).
Azioni da intraprendere	Fare in modo che cambiamenti di configurazione nell'organico dei professori e ricercatori del Dipartimento FIM non vadano a penalizzare le coperture di insegnamenti del CdS, mediante l'inserimento di posizioni adeguate di professori e ricercatori nella programmazione dipartimentale.
Indicatore/i di riferimento	L'indicatore ANVUR iC19, che restituisce la percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata.
Responsabilità	Il Consiglio del Dipartimento FIM, sulla base di segnalazione delle necessità di coperture didattiche pervenute alla Commissione Risorse del Dipartimento da parte del Consiglio di Corso di Laurea e dai docenti dei vari SSD cui fanno capo gli insegnamenti del CdL.
Risorse necessarie	Professori e ricercatori. La quantificazione non può avvenire semplicemente sul numero delle persone da reclutare ma sulla base degli impegni didattici complessivi dei professori e ricercatori FIM
Tempi di esecuzione e scadenze	L'azione deve essere costante, poiché improvvise mancanze nelle coperture didattiche possono avvenire anche in modo imprevisto, come effettivamente accaduto in più occasioni a causa di pensionamenti anticipati non preventivati.

## COMMENTO AGLI INDICATORI

### a) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il principale mutamento intercorso dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del CdL in Matematica L-35 (del 22/12/2020) consiste nell'istituzione del Consiglio del Corso di Studio, per i dettagli si veda la Sezione D.CDS.1 del presente documento.

Per quanto riguarda il dato delle iscrizioni al CdL in Matematica L-35, il Rapporto di Riesame Ciclico del 2020 era stato redatto a valle del massimo assoluto di immatricolazioni a questo CdS avvenuto nel 2019, raggiungendo le 84 unità partendo da un valore di 40 nel 2016. Nel 2020 questo dato era calato significativamente a 69, calando poi ulteriormente a 60 nel 2021, a 55 nel 2022, mentre il dato 2023 alla data in cui viene redatto il presente Rapporto risale a 59. Si ritiene dunque che questo dato sia in assestamento a una quota tra le 50 e 60 unità.

#### Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Azione Correttiva	Il Rapporto di Riesame Ciclico 2020 del CdL in Matematica L-35 non aveva individuato aspetti critici in questa sezione e non prevedeva azioni correttive
-------------------	--

### b) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SMA (indicatori ANVUR)

#### AUTOVALUTAZIONE Indicatori CdS

- Percentuale di laureati (L; LM; LCU) entro la durata normale del corso*  
La percentuale di laureati in corso, secondo l'indicatore ANVUR iC02, è al 71,2% nel 2022 e al 72,6% sugli ultimi tre anni; continua a superare significativamente il dato di area geografica (62,4% e 63,3% rispettivamente) e il dato nazionale (53,9% e 55,2% rispettivamente).
- Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire*  
L'indicatore ANVUR iC13, che restituisce la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, registra nel 2021 il valore 42,1% per UNIMORE, leggermente peggiore del 45,9% di area geografica ma in linea col 42,0% nazionale.
- Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS*  
L'indicatore ANVUR iC14, che restituisce la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS registra negli ultimi tre anni di osservazione (2019-202-2021) una media del 62,4% per UNIMORE, leggermente peggiore del 63,6% di area geografica ma migliore del 61,5% nazionale.
- Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno*  
L'indicatore ANVUR iC16 sugli studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito almeno 40 CFU al primo anno (2/3 del totale previsto) registra il 32,7% nel 2021; è in linea col dato nazionale (32,1%) e leggermente inferiore al dato di area geografica (38%).

5. *Percentuale di immatricolati (L; LM; LCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del CdS nello stesso CdS*

L'indicatore ANVUR iC17, che restituisce la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del CdS nello stesso CdS, registra nel 2021 il 56,1% per UNIMORE contro il 42,1% di area geografica e il 35,9% nazionale.

6. *Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata*

L'indicatore ANVUR iC19, che restituisce la percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata registra nel 2021 il valore 87,8% per UNIMORE risultando superiore (e quindi migliore) tanto del 81,3% di area geografica che del 80,1% nazionale.

7. *Percentuale di immatricolati (L; LM; LCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del CdS.*

L'indicatore ANVUR iC22, che restituisce la percentuale di immatricolati che si laureano in corso nel CdS, registra nel 2021 il 34,7% per UNIMORE contro il 30,2% di area geografica e il 24,4% nazionale.

8. *Rapporto studenti iscritti/docenti (pesato per le ore di docenza)*

L'indicatore ANVUR iC27, che restituisce il rapporto complessivo studenti iscritti/docenti (pesato per le ore di docenza) registra nel 2021 il 15,2% per UNIMORE, risultando inferiore (e quindi migliore) tanto del 20,3% di area geografica quanto del 18,6% nazionale.

9. *Rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno (pesato per le ore di docenza)*

L'indicatore ANVUR iC28, che restituisce il rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno (pesato per le ore di docenza) registra nel 2021 il 14,7% per UNIMORE, risultando inferiore (e quindi migliore) tanto del 21,8% di area geografica quanto del 19,7% nazionale.

*Percentuale di iscritti inattivi\**

Non si applica

10. *Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi\**

Non si applica

\* Corsi prevalentemente o integralmente a distanza

## **CRITICITÀ / AREE DI MIGLIORAMENTO**

L'analisi degli indicatori ANVUR dei punti precedenti evidenzia una situazione complessiva che è generalmente migliore tanto del dato di area geografica, quanto del dato nazionale. Anche l'indicatore ANVUR ic25 che registra la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS dà una buona indicazione: la media sugli ultimi tre anni osservati 2020-2021-2022 dà luogo al valore di 95,1% per UNIMORE, contro un 93,5% per l'area geografica e un 93,4% per il dato nazionale. Non si ravvisano pertanto aspetti critici in questo ambito, né particolari azioni da intraprendere.