

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA L-35

Sommario

Premessa	3
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)	10
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	29
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CdS.....	50
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CdS.....	62
Commento agli indicatori	72

Premessa

Il Corso di Studio (CdS), tramite la redazione di un Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), svolge un'autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.

Il Rapporto di Riesame Ciclico (RCC) è da compilare con periodicità non superiore a 5 anni e comunque in uno dei seguenti casi:

- su richiesta del NdV;
- in presenza di forti criticità;
- in presenza di modifiche sostanziali dell'ordinamento;
- in occasione dell'Accreditamento Periodico (se più vecchio di 2 anni o non aggiornato alla realtà del Corso di Studio).

Il presente modello di RRC ricalca i requisiti di cui al “ [Modello di accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari](#)”, approvato con Delibera del Consiglio Direttivo n. 26 del 13 febbraio 2023.

Nel Rapporto di Riesame Ciclico ciascuna parte è articolata in una griglia di schede in cui sono messi in luce i punti di forza, le sfide, gli eventuali problemi e le aree di miglioramento, segnalando le eventuali azioni che si intendono realizzare, al fine di garantire la qualità della formazione offerta allo studente. L'ampiezza della trattazione di ciascuno dei Punti di Attenzione (PdA) dipenderà sia dalle evoluzioni registrate dall'organizzazione e dalle attività del CdS sia dalle eventuali criticità riscontrate con riferimento agli Aspetti da Considerare (AdC) del PdA in questione. In particolare, il documento deve essere articolato come autovalutazione sullo stato dei Requisiti di qualità pertinenti.

Si ricorda che il RRC del Corso di Studio deve essere discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio e con poteri deliberanti.

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea in Matematica

Classe: L35-Matematica

Sede: Bari, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Altre eventuali indicazioni utili: l'indirizzo internet del Corso di Studio è

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/scheda-cds-l35>

Primo anno accademico di attivazione: a.a. 2008/09

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof.ssa Silvia Cingolani (Coordinatore/Presidente del CdS¹)

Prof.ssa Silvia Cingolani (Responsabile del Riesame)

Sig. Francesco Calabrese (Rappresentante degli studenti²)

Altri componenti

Prof.ssa Margherita Barile (Componente del Gruppo di Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Mirella Cappelletti Montano (Componente del Gruppo di Assicurazione della Qualità/ Referente
di Ateneo per l'Orientamento e Tutorato)

Prof. Felice Iavernaro (Componente del Gruppo di Assicurazione della Qualità del CdS)

Sig. Roberto Dellino (Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS³)

Sono stati consultati inoltre: Prof.ssa Anna Maria Candela (Direttore del Dipartimento di Matematica); Prof. Domenico di Bari (Presidente della Scuola di Scienze e Tecnologia); Prof. Vitonofrio Crismale (Delegato all'Erasmus); Prof.ssa Nicoletta Del Buono (Delegata ai Rapporti con l'Esterno/Referente Job Placement); Prof.ssa Giulia Dileo (Delegata per il Tutorato); Prof.ssa Eleonora Faggiano (Delegata ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento); Prof. Antonio Lotta (Responsabile del Piano Lauree Scientifiche); Prof.ssa Sandra Lucente (Presidente Comitato Scientifico Museo della Matematica); Prof.ssa Francesca Mazzia (Coordinatrice del Dottorato di Informatica e Matematica); Dott. Gabriele Mancini (docente del CdS/ Commissione Social); Prof.ssa Mirengi (Referente Disabilità); tutor didattici (Dott. Vincenzo Belsito, Dott.ssa Margherita D'Alessandro, Dott. Dario Di Pinto, Dott.ssa Maria Elena Griseta, Dott.ssa Lucia Falconetti, Dott.ssa Sabina Milella, Dott. Matteo Piscitelli, Dott. Giuseppe Rago); Rappresentante Studenti Magistrale (Dott.ssa Antonella Carbonara); Sig. Sabino D'Aquino (manager didattico LM-40).

Sono stati inoltre somministrati Questionari di Consultazione delle Parti Sociali (Organizzazioni rappresentative dell'Istruzione, della Ricerca, della Produzione, dei Servizi, e delle Professioni) rivolti ad Aziende/Organizzazioni e a Persone Fisiche.

Il Gruppo di Riesame ha operato in modo tale da consentire un efficace scambio di dati e pareri tra i componenti, effettuando riunioni periodiche oltre alle riunioni di CIM per la discussione delle verifiche degli obiettivi di apprendimento e all'analisi dei dati del Corso di Laurea in Matematica.

¹ 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.

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

³ 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.

In particolare, il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame nei i giorni: 4 luglio 2023; 21 luglio 2023; 8 settembre 2023; 15 settembre 2023; 22 settembre 2023.

In aggiunta alle suddette riunioni, il Gruppo di Riesame ha lavorato anche per via telematica, avvalendosi anche dell'ausilio della piattaforma Microsoft Teams.

Oggetti della discussione:

4/07/2023

- lettura del format predisposto dal Presidio della qualità; pianificazione del lavoro; discussione delle schede; lettura degli atti del Riesame Ciclico 2018; lettura degli atti della commissione paritetica; discussione delle schede di riesame;

21/07/2023

-raccolta dei dati statistici (forniti dal Presidio della Qualità e dalla banca dati Alma Laurea) e discussione delle schede di riesame;

8/09/2023

- discussione degli indicatori SMA e Alma Laurea e compilazione schede;

15/09/2023

-compilazione delle schede, revisione e importazione delle fonti documentali;

22/09/2023

-revisione delle schede.

Documenti di consultazione:

-Rapporto di Riesame Ciclico 2018

-SUA L-35 2019-2020-2021-2022-2023

-Relazioni Commissione Paritetica del CdS per gli anni 2019-2020-2021-2022

-Scheda di Monitoraggio Annuale (aggiornata al 1/07/2023)

-Portale Essetre, Cruscotto della Didattica

-ALMALAUREA (<http://www.almalaurea.it>)

-ALMALAUREA (2022)

<http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0720106203500001>

-Commenti SMA 2019-2020-2021-2022

-Esito della discussione collegiale in CIM

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Interclasse in Matematica, organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio, in data: 27/09/2023.

Il CdS approva all'unanimità la versione finale del RRC 2023 e dà mandato al Coordinatore del CdS di trasmetterla al Presidio della Qualità dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:

Si riporta una sintesi delle considerazioni emerse dal dibattito svoltosi nell'ultima riunione del Consiglio di Interclasse dei CdS in Matematica.

Il CdS esprime innanzitutto soddisfazione per l'incremento significativo del numero di immatricolati nel 2022, che attesta l'attrattività dell'offerta formativa e premia l'operato delle azioni di orientamento in ingresso, sia attraverso il PNLS (Piano Lauree Scientifiche), che attraverso il programma di "Orientamento Consapevole" e le numerose attività promosse dal MuMa (Museo della Matematica).

Il CdS ribadisce che il suo scopo è formare laureati in Matematica con una solida preparazione di base nella Matematica classica e con cognizioni basilari della Fisica classica.

Le conoscenze fornite riguardanti le basi matematiche delle applicazioni permettono ai laureati in Matematica di apportare un contributo specifico nell'ambito di gruppi di lavoro caratterizzati dalla compresenza di varie figure professionali, di comprendere e utilizzare modelli fisico-matematici e numerici nell'ambito della Fisica, delle Scienze Naturali, dell'Ingegneria, dell'Economia e delle Scienze Umane. La preparazione in Matematica e l'attitudine a risolvere problemi concreti e teorici pongono il laureato triennale in una posizione di privilegio sia per un immediato inserimento lavorativo (in ambito assicurativo, bancario, statistico, computazionale, informatico, di una società di servizi) sia per la prosecuzione naturale degli studi con un corso di Laurea magistrale in Matematica o in discipline tecnico-scientifiche, ad esempio Informatica. La formazione conseguita durante la laurea triennale può costituire inoltre una base per successivi approfondimenti nei master di primo livello.

Dall'analisi dei dati occupazionali risulta tuttavia che la percentuale di laureati triennali in Matematica che non proseguono gli studi è molto bassa, anche a livello nazionale, a causa delle caratteristiche intrinseche degli studi matematici. Rispetto allo scorso Riesame questa tendenza rimane invariata ed esprime il desiderio dei laureati in Matematica di ulteriori approfondimenti. Il CdS intende

- promuovere il monitoraggio dei profili in uscita, di gestione delle carriere, anche per migliorare i tassi di occupazione dei laureati triennali, rispettando comunque l'impianto di base degli studi matematici.

Il CdS ritiene strategico

- potenziare i contatti e rendere periodiche le consultazioni con le aziende del settore e con tutti gli stakeholders interessati alle competenze di un laureato in Matematica.

Purtroppo, il periodo di interruzione dell'attività in presenza e le restrizioni degli accessi alle strutture pubbliche e private a causa dell'emergenza da Covid-19 hanno limitato in gran parte la possibilità di confronto con gli stakeholders. Al termine della pandemia il CdS si è fortemente impegnato per intensificare le consultazioni con le parti sociali al fine di integrare i programmi di alcuni insegnamenti a scelta, allineandoli alle attuali aspettative/esigenze di innovazione del mondo produttivo, dei servizi, dell'istruzione. A tal fine sono state organizzate diverse giornate di consultazione con le parti sociali, anche nell'ambito delle attività dell'Unità di Ricerca INdAM dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Il CdS ha recentemente ampliato il numero di corsi a scelta e potenziato l'acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli sbocchi occupazionali dei laureati.

I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi del CdS e vi è stato un costante aggiornamento degli stessi al fine del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Nel corso degli ultimi cinque anni il CdS si è impegnato a garantire, alla propria offerta formativa, un'adeguata e tempestiva pubblicità sulle sue pagine web. Recentemente il Dipartimento ha costituito una Commissione Social, incaricata di promuovere la visibilità del CdS nel mondo esterno tramite una rapida ed efficiente diffusione delle informazioni.

Rispetto al 2018, le schede degli insegnamenti sono state ampliate. Attualmente includono, oltre ai programmi e all'articolazione in ore/CFU della didattica erogata, anche gli obiettivi formativi, le modalità di svolgimento degli esami e i criteri di valutazione, adeguandosi alle linee guida del Presidio della Qualità. Recentemente il CdS si è impegnato a pubblicare le schede degli insegnamenti, redatte in lingua italiana e in lingua inglese, entro fine luglio, in modo da agevolare, per gli studenti già iscritti, l'organizzazione dello studio e, per i potenziali futuri studenti, l'eventuale decisione di iscriversi a questo CdS. Si evidenzia che, attualmente, nei Regolamenti Didattici per l'a.a. 2023/24, sono riportati gli

obiettivi formativi di ciascun insegnamento, così come indicati nelle rispettive schede, secondo quanto previsto dalle linee guida del Presidio della Qualità. Più recentemente il CdS ha approvato un regolamento tesi, in cui vengono definiti con chiarezza i criteri di assegnazione del voto di base e di attribuzione di premialità (incentivi per merito (lode), bonus mobilità, bonus velocità) e ha modificato le modalità di assolvimento degli OFA adeguandoli a quanto prescritto dall'ANVUR.

Il CdS ha potenziato il numero di delegati e referenti. Si rimarca inoltre che gli insegnamenti sono tenuti da docenti afferenti al relativo SSD, garantendo competenza e qualità della didattica erogata.

La quasi totalità dei docenti di riferimento è di ruolo e appartenente a un SSD di base o caratterizzante, e tiene insegnamenti dal contenuto coerente con le proprie competenze scientifiche, attestate dalle attività di ricerca svolte. Non vi sono gravi criticità nel rapporto tra numero di docenti e numero di studenti. Tuttavia, tenendo conto della sostenibilità dell'intera offerta formativa a cui il Dipartimento di Matematica deve fare fronte, per soddisfare le richieste di coperture didattiche provenienti anche da altri CdS, si auspica che vi sia un incremento del personale docente e di quello tecnico-amministrativo e vengano fornite le risorse necessarie per attuare le varie attività di miglioramento da intraprendere.

Nonostante il consistente carico didattico, ciascun docente si è impegnato, insieme ai tutor, al fine di pianificare una didattica di elevata qualità, sia nei contenuti che dal punto di vista prettamente organizzativo.

Un punto di forza del CdS è la percentuale elevata di studenti attivi che si dichiarano soddisfatti della loro esperienza, come si desume dai dati raccolti dall'Università di Bari o dai dati SMA o Almalaurea.

Si registra inoltre che nell'arco dei cinque anni sono stati consolidati gli obiettivi già parzialmente raggiunti nel 2018 relativi a

- contenimento del tasso di abbandono del CdS (iC24)
- aumento del numero di CFU registrati in media dagli studenti alla fine del primo anno di corso (indicatori iC01, iC13)

Si registra che nel 2020 la pandemia ha arrecato un peggioramento anche a livello nazionale o di area geografica rispetto al raggiungimento di questi due obiettivi. Il CdS si è adoperato per contrastare le difficoltà derivanti dalla pandemia e dalla conseguente erogazione della didattica a distanza. Il ritorno alla didattica in presenza ha segnato una ripartenza. Nel 2021 la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (indicatore iC13) si assesta in linea con i valori nazionali e al di sopra di quelli dell'area geografica. Inoltre, la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano conseguito almeno 40 CFU nell'anno solare è nettamente superiore a quello dell'area geografica e di poco al di sotto di quello nazionale.

Nonostante la soddisfazione per i traguardi raggiunti, il CdS intende proseguire nella progettazione e nell'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti. Intende, inoltre, proseguire nel consolidamento di questi obiettivi mediante attivazione di precorsi, tutorato, suddivisione degli esami del primo anno, frazionamento delle prove di esame in prove intermedie (esoneri), simulazioni in aula delle prove di verifica, revisione ed eventuale snellimento dei programmi, senza snaturare i corsi o compromettere la qualità della formazione.

Un'azione migliorativa operata dal CdS nel 2022 è stata la suddivisione dei corsi di Analisi Matematica 1-2 e Geometria 1-2, da 16 CFU ciascuno, in insegnamenti da 8 CFU; dai primi dati raccolti, ciò sembra aver provocato un incremento delle verbalizzazioni degli esami superati. Gli studenti hanno molto apprezzato questa azione intrapresa.

Si registra, in particolare al primo anno di corso, una riduzione della presenza in aula nel periodo di aprile, durante il quale vi sono sia lezioni che esami. Pertanto, il CdS intende già da quest'anno intraprendere azioni correttive per sanare questa criticità, ad esempio stabilendo una sospensione delle lezioni di una settimana.

Per agevolare la diffusione tempestiva delle informazioni e il recupero da parte degli studenti del materiale didattico, il CdS auspica un potenziamento del sito web e il pieno e sistematico utilizzo della piattaforma di e-learning.

Circa le possibili cause del tasso di abbandono occorre considerare che il CdS è a numero aperto. Benché gli studenti debbano superare un test di verifica delle conoscenze preliminari previsto dal DM 270, si attesta che il livello di preparazione medio con cui gli studenti arrivano dalla scuola secondaria è spesso insoddisfacente, sia nell'uso del linguaggio verbale sia nell'utilizzo di elementari strumenti e metodi di calcolo. Si ritiene che l'erogazione della didattica in remoto nel periodo della pandemia COVID-19 abbia accentuato le lacune nella preparazione in ingresso.

Il CdS si propone di organizzare giornate di preparazione al test di verifica delle conoscenze iniziali dedicate alle future matricole per sopperire al suddetto deficit.

Nonostante la percentuale di abbandoni dopo N+1 anni sia nel 2021 inferiore a quella dell'area geografica, e poco al di sopra di quella nazionale, il CdS auspica di ridurla mediante progetti di recupero degli inattivi e a sostegno dei fuori corso.

Rispetto al 2018, dove risultavano insoddisfacenti i dati riguardanti il tempo medio di conseguimento della laurea e il numero di laureati in corso (iC00g), il CdS registra dei progressi. Il numero di laureati entro la durata normale del corso è passato da 13 su 24 (nel 2018) a 23 su 39 (nel 2022) (indicatore iC00g). Inoltre, il numero di laureati in corso si assesta in linea con i valori nazionali e al di sopra di quelli dell'area.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso rispetto al totale dei laureati (indicatore iC02) è pari al 59% (al di sopra della media dell'area, 44,2%, e geografica, 53,9%), mentre la percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso (indicatore iC02bis) è del 76,9%, al di sopra di quella dell'area geografica (67,4%) e in linea con quella nazionale (78,6%).

Rimangono tuttavia margini di miglioramento poiché la percentuale di immatricolati puri (nel 2019) che si laureano in corso nel 2021 è al di sopra della media geografica ma al di sotto di quella nazionale. Il tasso di soddisfazione dei nostri laureandi è molto alto. Le difficoltà già presenti negli studenti sono state fortemente acuite dalla didattica a distanza erogata nel periodo della pandemia.

In sintesi, il CdS intende perseguire gli obiettivi di

- aumentare la percentuale di laureati in corso e ridurre il tempo medio degli studi.

A tal fine si adopererà per estendere a tutti gli anni di corso l'azione sperimentata al primo anno (tutorati individuali, frazionamento delle prove di esame, incentivi alla frequenza). Il CdS, infatti, intende incrementare il numero di tutor per gli studenti del secondo e terzo anno al fine di supportarli durante l'intero percorso di laurea. Recentemente, il CdS ha promosso diversi progetti di Dipartimento per attivare precorsi per i nuovi immatricolati e precorsi in itinere a supporto degli insegnamenti di tutti gli anni. Inoltre, sono stati finanziati progetti finalizzati al recupero degli inattivi e al sostegno degli studenti fuori corso mediante ricevimenti individuali dei docenti e simulazioni delle prove di verifica.

Il CdS sta promuovendo attività a carattere divulgativo e scientifico, rivolte anche agli studenti immatricolati, come seminari dedicati alle applicazioni e alla storia della matematica, al fine di alimentare l'interesse e promuovere la coesione e il confronto tra docenti, studenti triennali, magistrali, dottorandi. Molte attività sono promosse nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS), delle attività del MuMa e dell'Unità INdAM del Dipartimento di Matematica.

Ulteriore obiettivo del CdS è favorire

- l'internazionalizzazione

che è stata fortemente compressa nel periodo della crisi pandemica da Covid-19. Recentemente il CdS ha potenziato la partecipazione ai programmi ERASMUS+, istituendo nuovi accordi con sedi estere e promuovendo assemblee per diffondere i bandi. Il CdS ha stipulato più di trenta accordi con varie università nell'ambito del Programma Erasmus+ per la mobilità studentesca, sia ai fini di studio che per la realizzazione di tirocini. Il CdS ha sempre promosso l'internazionalizzazione mediante docenti stranieri visiting che trascorrono periodi presso il Dipartimento di Matematica e tengono minicorsi o parte di corsi opzionali in lingua inglese. Inoltre, i docenti del CdS promuovono seminari di docenti stranieri, anche di carattere divulgativo, a cui sono invitati gli studenti. Il CdS ha promosso CFU a scelta su attività di tipo seminariale, principalmente per gli studenti della laurea magistrale.

Recentemente il CdS ha deliberato un *bonus mobilità* per il voto base della laurea triennale per gli studenti che conseguono CFU all'estero, con l'intento di favorire l'internazionalizzazione e la mobilità studentesca.

Il CdS registra con soddisfazione la presenza di diversi studenti ERASMUS in ingresso, che denota l'attrattività dell'offerta formativa. Tuttavia, nonostante gli sforzi del CdS nello stipulare accordi bilaterali, si attesta che non sono molti gli studenti che trascorrono periodi di studio all'estero, dato che la maggioranza degli studenti preferisce rinviare questa esperienza alla laurea magistrale. Il CdS si prefigge di continuare a incentivare la mobilità in uscita e in ingresso potenziando le azioni già intraprese. Si intende anche promuovere il clima di internazionalizzazione in termini di visite e seminari tenuti da docenti visitatori con affiliazione estera e di mobilità in uscita dei docenti. Si ritiene che anche la presenza in dipartimento dei dottorandi, che spesso svolgono il ruolo di tutor, possa contribuire ad accrescere questo clima, dato che essi, per conseguire il dottorato, svolgono spesso periodi di studio all'estero e hanno talvolta co-supervisor esteri.

Infine, si riporta che il grado di soddisfazione dei laureati triennali in Matematica permane molto alto e questo premia gli sforzi profusi dal CdS per garantire una formazione di elevata qualità, nonostante le gravi conseguenze apportate dalla pandemia.

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

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	D.CDS.1.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati. D.CDS.1.1.2. Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	D.CDS.1.2.1. Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza. D.CDS.1.2.2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	D.CDS.1.3.1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo. D.CDS.1.3.2. Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento. D.CDS.1.3.3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative". D.CDS.1.3.4. 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. D.CDS.1.3.5. Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

		[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS. D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti. D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.

D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

La laurea triennale in Matematica dell'Università degli Studi di Bari ha l'obiettivo di fornire competenze teoriche, metodologiche e applicative nelle aree fondamentali della matematica. In fase di progettazione del CdS, l'offerta formativa è stata strutturata al fine di fornire ai laureati in Matematica una solida preparazione di base nella matematica classica, nonché le cognizioni basilari della fisica classica. Rispetto al Riesame 2018 si registra che il CdS ha ampliato il numero di corsi a scelta e potenziato l'acquisizione delle competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli sbocchi occupazionali dei laureati.

Si attesta che attualmente i laureati in Matematica sono in grado di svolgere compiti tecnici o professionali definiti, come, ad esempio, il supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza, dei servizi e nella pubblica amministrazione o nel campo dell'apprendimento della matematica o della diffusione della cultura scientifica. Tuttavia, sebbene la loro conoscenza delle basi matematiche delle applicazioni li metta già in grado di apportare un contributo specifico nell'ambito di gruppi di lavoro caratterizzati dalla compresenza di varie figure professionali, si constata che la percentuale di laureati triennali in Matematica che non proseguono gli studi è molto bassa, anche a livello nazionale, a causa delle caratteristiche intrinseche degli studi matematici. Rispetto allo scorso Riesame, questa caratteristica rimane invariata. Il CdS intende promuovere azioni correttive per aumentare l'occupazione dei laureati triennali, rispettando l'impianto di base del CdS.

Rispetto allo scorso Riesame, sono stati promossi diversi incontri con le aziende e il mondo produttivo, a partire dal 2021. Purtroppo, il periodo di interruzione della attività in presenza e le restrizioni degli accessi alle strutture pubbliche e private a causa dell'emergenza da Covid-19 hanno limitato in gran parte la possibilità di confronto con gli stakeholders. Al termine della pandemia, il CdS si è fortemente impegnato per intensificare le consultazioni con le parti sociali al fine di integrare i programmi degli insegnamenti, principalmente di quelli a scelta, allineandoli alle attuali aspettative/esigenze di innovazione del mondo produttivo.

Sono stati intensificati gli incontri con esponenti del mondo produttivo, dei servizi, dell'istruzione. Recentemente, ad esempio, si sono svolti incontri con Pirelli e Cupgemini Engineering e si sono tenute giornate sul tema "Matematica e Industria", nell'ambito delle attività dell'unità INdAM dell'Università di Bari. Inoltre, è stato introdotto un Questionario di consultazione delle aziende e uno per le persone fisiche per l'aggiornamento e la revisione dell'offerta formativa della LM, con uno sguardo rivolto alla LT.

Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono illustrati con chiarezza. I principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente riguardano un ampliamento dei corsi a scelta, in modo da garantire un'offerta formativa ampia, stimolante e trasversale ai vari settori scientifico-disciplinari.

Attualmente, il Corso di Laurea Triennale in Matematica non prevede tirocini o stage curriculari. È tuttavia possibile, per gli studenti, chiedere di svolgere un tirocinio durante la preparazione della tesi o come attività a scelta aggiuntiva. Al termine del tirocinio, l'ente/azienda presso cui lo studente ha svolto le attività produrrà una relazione conclusiva che verrà valutata dal Consiglio di Interclasse per la verifica del conseguimento degli obiettivi formativi previsti.

I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi del CdS e vi è stato un costante aggiornamento degli stessi al fine del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Nel corso dei cinque anni, il CdS si è impegnato a rendere l'offerta formativa visibile sul sito web, assicurandone una adeguata e tempestiva pubblicità sulle sue pagine web. Recentemente il Dipartimento ha costituito una Commissione Social, incaricata di promuovere la visibilità del CdS nel mondo esterno tramite una rapida ed efficiente diffusione delle informazioni.

Rispetto al 2018, le schede degli insegnamenti sono state ampliate. Attualmente includono, oltre ai programmi e all'articolazione in ore/CFU della didattica erogata, anche gli obiettivi formativi, le modalità di svolgimento degli esami e i criteri di valutazione, adeguandosi alle linee guida del Presidio della Qualità. Recentemente il CdS si è impegnato a pubblicare le schede degli insegnamenti, redatte in lingua italiana e in lingua inglese, entro fine luglio, in modo da agevolare, per gli studenti già iscritti, l'organizzazione dello studio e, per i potenziali futuri studenti, l'eventuale decisione di iscriversi a questo CdS. Si evidenzia che, attualmente, nei Regolamenti Didattici per l'a.a. 2023/24, sono riportati gli obiettivi formativi di ciascun insegnamento, così come indicati nelle rispettive schede, secondo quanto previsto dalle linee guida del Presidio della Qualità.

Il CdS, rispondendo a una richiesta degli studenti, ha approvato un Regolamento Tesi di Laurea, in cui vengono definiti con chiarezza i criteri di assegnazione del voto di base e per l'attribuzione di premialità (con incentivi per merito (lode e menzione accademica), bonus mobilità, bonus velocità). Tale Regolamento Tesi di Laurea è valido per gli appelli di laurea dell'AA 2022/23.

Il CdS si adopera per progettare e erogare la didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento degli studenti. A tale fine, nel 2022 il CdS ha pianificato la suddivisione dell'esame di Analisi Matematica 1-2 (16cfu) e di Geometria 1-2 (16cfu) rispettivamente negli esami Analisi di Matematica 1 (8cfu), Analisi di Matematica 2 (8cfu), Geometria 1 (8cfu), Geometria 2 (8cfu).

Altre azioni correttive sono state prese in carico nell'approvato Regolamento Didattico AA 2023/24.

Rispetto al 2018 il CdS ha aumentato il numero di delegati e referenti del CdS. Nonostante il consistente carico didattico, ciascun docente si è impegnato, insieme ai tutor, al fine di pianificare una didattica di elevata qualità, sia nei contenuti che dal punto di vista prettamente organizzativo.

Azione Correttiva n.1	[1] Potenziamento delle consultazioni con le parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS
Azione Correttiva n.2	[2] Suddivisione degli insegnamenti e delle prove di verifica al primo anno di corso
Azione Correttiva n.3	[3] Regolamento Tesi di Laurea per la coorte AA 2022/23
Azioni intraprese	[1] Sono stati intensificati gli incontri con esponenti del mondo produttivo, dei servizi, dell'istruzione. Recentemente si sono svolti incontri con Pirelli e Cupgemini Engineering, e si sono tenute giornate sul tema "Matematica e Industria", nell'ambito delle attività dell'unità INdAM dell'Università di Bari. È stato introdotto un Questionario di consultazione delle aziende e uno per le persone fisiche per l'aggiornamento e la revisione dell'offerta formativa della LM, che sarà utile anche per una riflessione e revisione dell'offerta formativa della L-35. [2] Il CdS ha operato la suddivisione degli insegnamenti di Analisi Matematica 1-2 (16 cfu) negli esami di Analisi Matematica 1 (8cfu) e Analisi Matematica 2(8cfu) e la suddivisione degli insegnamenti di Geometria 1-2 (16 cfu) negli esami Geometria 1 (8cfu) e Geometria 2 (8cfu). [3] Il CdS ha soddisfatto le richieste pervenute dagli studenti di un regolamento tesi di laurea. È stato stilato un regolamento in cui sono definite le modalità della prova finale di laurea e i criteri di assegnazione del voto base di laurea. Sono, inoltre, state previste premialità riguardanti merito (lode e menzione accademica), mobilità, velocità. Il suddetto regolamento è stato pubblicato sul sito web del CdS e ha validità per gli appelli di laurea dell'AA 2022/23.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	[1] L'azione correttiva si è intensificata a partire dal termine dell'emergenza sanitaria da Covid-19. Si registra un crescente interesse degli attori del mondo produttivo, dei beni e dei servizi verso i laureati in Matematica, soprattutto magistrali, in quanto conoscono e sanno applicare in vari contesti il metodo scientifico, sono in grado di formalizzare matematicamente problemi di elevata difficoltà formulati in linguaggio non matematico e di individuare ed utilizzare le tecniche matematiche più appropriate per il loro studio. Gli sbocchi professionali dei laureati in Matematica rimangono molteplici: enti di ricerca pubblici e privati, aziende che operano in ambito industriale, sanitario, finanziario, ambientale, aziende di consulenza e di servizi pubbliche e private, pubblica amministrazione, scuola, università. [2] L'azione correttiva è stata intrapresa nell'AA 2022/23 e ne sono evidenti gli effetti positivi, in relazione al numero di esami verbalizzati. Non sono disponibili i dati SMA ma si ritiene che tale suddivisione avrà una ricaduta sul numero di CFU acquisti nel primo anno di corso di laurea. [3] Lo stato di avanzamento dell'azione è 100%. Il regolamento tesi è stato già approvato e già utilizzato per la seduta di laurea del 13 luglio 2023.

D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	D.CDS.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati. D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
-----------	--	---

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: Rapporto Riesame Ciclico L-35 2018

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/riesame-ciclico/riesame-ciclico-l35-2018.pdf>
- Titolo: SUA L-35 2019-2020-2021-2022-2023

Breve Descrizione: Profilo professionale e sbocchi professionali previsti per i laureati

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.c, A4.c

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/sua-cds>
- Titolo: Relazioni Commissione Paritetica SMA L-35 2019-2020-2021-2022

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/atti-amministrativi/documenti/commissione-paritetica/>
- Titolo: Scheda SMA L-35 2018

Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio Annuale 2018

Riferimento (capitolo/paragrafo)

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/anvur/scheda-anvur-l35.pdf>
- Titolo: Scheda SMA L-35 2022

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Breve descrizione: intero documento

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/riesame-annuale/sma-2022-l 35.pdf>

- Titolo: *Alma Laurea*

Breve Descrizione: Analisi Profilo dei Laureati negli anni 2019, 2020, 2021

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>

Documenti di Supporto:

- Titolo: Scheda SMA L-35 2023 (aggiornamento al 1/7/2023)

Breve descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/anvur/l35-indicatori-al-1 07 2023-1.pdf>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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 premesse che hanno portato, in fase di progettazione, alla dichiarazione del carattere del CdS risultano tuttora valide per quanto riguarda gli aspetti culturali. Lo scopo del Corso di Laurea in Matematica è la formazione di laureate e laureati che abbiano

- solida conoscenza delle nozioni di base e dei metodi propri dei vari settori della Matematica e in particolare dell'Algebra, dell'Analisi Matematica, della Geometria;
- buone conoscenze di Calcolo Numerico, di Calcolo delle Probabilità, di Fisica Matematica, di Fisica Classica;
- capacità di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli fisico-matematici e numerici nell'ambito della Fisica, delle Scienze Naturali, dell'Ingegneria, dell'Economia e delle Scienze Umane;
- adeguate competenze informatiche;
- capacità di utilizzare almeno la lingua inglese, oltre all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione delle informazioni;
- capacità di lavorare in gruppo e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

La solidità delle conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del Corso di laurea in Matematica rappresenta il punto di forza del CdS.

È previsto un ampio numero di crediti per attività di base, nonché un rilevante numero di crediti in attività caratterizzanti. Queste ultime sono divise in due ambiti: formazione teorica e formazione modellistico-applicativa. In particolare, nei primi due anni la maggior parte dei crediti è assegnata ad attività formative di base o caratterizzanti nell'ambito della formazione teorica, mentre una parte dei crediti del primo anno è riservata allo studio dell'informatica e della lingua inglese. Le discipline del terzo anno, nell'ambito delle attività formative caratterizzanti, conducono a un approfondimento e un affinamento delle abilità sviluppate nei primi due anni. È inoltre previsto un congruo numero di crediti per attività affini o integrative. La prova finale consiste nella discussione di una tesi coerente col percorso formativo prescelto. Dal punto di vista degli sbocchi professionali, le premesse risultano ancora pienamente valide. I laureati in Matematica trovano occupazione in centri studi di banche, nelle assicurazioni, in centri

di ricerca, nel settore delle telecomunicazioni, nel settore informatico. Sono in grado di svolgere compiti tecnici o professionali definiti, come, ad esempio, il supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza, dei servizi e nella pubblica amministrazione, o nel campo dell'apprendimento della Matematica o della divulgazione della cultura scientifica. La conoscenza delle basi matematiche delle applicazioni permette loro di apportare un contributo specifico nell'ambito di gruppi di lavoro caratterizzati dalla compresenza di varie figure professionali. Il CdS ritiene che la preparazione dei laureati in Matematica rappresenti una base per successivi approfondimenti nei corsi di laurea magistrale e nei master di primo livello.

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 CdS fornisce ai laureati in Matematica una preparazione di base di notevole qualità che li mette in grado di proseguire agevolmente nei cicli di studio successivi in sede o anche presso altri atenei. Il CdS ha ampliato il numero di corsi a scelta e potenziato l'acquisizione delle competenze trasversali, anche in relazione agli approfondimenti successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e i master di primo livello) e agli sbocchi occupazionali dei laureati. Si attesta che attualmente i laureati in Matematica sono in grado di svolgere compiti tecnici o professionali definiti, come, ad esempio, il supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza, dei servizi e nella pubblica amministrazione, o nel campo dell'apprendimento della matematica o della diffusione della cultura scientifica. La conoscenza delle basi matematiche delle applicazioni mette un laureato triennale già in grado di apportare un contributo specifico nell'ambito di gruppi di lavoro caratterizzati dalla compresenza di varie figure professionali. Tuttavia, si registra che la percentuale di laureati triennali in Matematica che non proseguono gli studi è molto bassa, anche a livello nazionale, a causa delle caratteristiche intrinseche degli studi matematici. Il CdS intende promuovere azioni correttive per aumentare i tassi di occupazione dei laureati triennali, rispettando l'impianto di base del CdS. Per quanto riguarda i tirocini e gli stage, attualmente il CdS in Matematica non li prevede come curriculari. È tuttavia possibile, per gli studenti, chiedere di svolgere un tirocinio durante la preparazione della tesi o come attività a scelta aggiuntiva. Questi tirocini richiedono l'assegnazione di un tutor accademico che aiuterà lo studente nella stesura del progetto formativo che dovrà essere sottoposto all'approvazione della commissione per i tirocini per valutare la congruenza con il manifesto degli studi prima dello svolgimento del tirocinio. Lo studente potrà scegliere quale referente accademico il responsabile dell'accordo con l'azienda o l'ente in cui svolgere il tirocinio, il relatore o un qualsiasi altro docente del CdS. Al termine del tirocinio, l'ente/azienda presso cui lo studente ha svolto le attività produrrà una relazione conclusiva che verrà valutata dal Consiglio di Interclasse per la verifica del conseguimento degli obiettivi formativi previsti. Un'apposita commissione di Tirocini e Job Placement, coadiuvata dal personale amministrativo addetto, assiste gli studenti nelle diverse fasi di scelta, preparazione e realizzazione del tirocinio

- mantenendo aggiornato l'elenco delle sedi esterne pubbliche o private operanti nei diversi settori di interesse che si sono rese disponibili all'attivazione di percorsi di tirocinio;
- favorendo i contatti con i referenti e tutor presenti in queste sedi;
- fornendo il supporto alla compilazione delle documentazioni relative ai tirocini e all'utilizzo del portale PortiamoValore di UniBA;
- verificando l'andamento delle attività di tirocinio.

L'elenco degli Enti/Aziende presso cui è possibile svolgere attività di tirocinio durante la preparazione della tesi o come attività a scelta aggiuntiva su tematiche e argomenti coerenti con gli insegnamenti del Corso di Laurea in Matematica è visionabile alla pagina web del CdS.

È stata promossa la partecipazione degli studenti del CdS a numerosi eventi miranti ad evidenziare l'importanza del dialogo con il territorio pugliese e, in generale, nazionale. Tali iniziative, già organizzate a livello di Ateneo, intendono promuovere il contatto tra gli studenti e le realtà produttive presenti nel territorio.

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?*

Sono stati consultati soprattutto studenti, docenti e alcuni esponenti del mondo produttivo. Purtroppo, il periodo di interruzione della attività in presenza e le restrizioni degli accessi alle strutture pubbliche e private a causa dell'emergenza da Covid-19 hanno limitato in gran parte la possibilità di consultazioni delle parti sociali.

Al termine della pandemia, il CdS si è fortemente impegnato per intensificare le consultazioni generali con gli stakeholders al fine di integrare i programmi degli insegnamenti a scelta, allineandoli alle attuali aspettative/esigenze di innovazione del mondo produttivo. Tra le varie attività intraprese, vi sono le giornate "Matematica e Industria", organizzate nell'ambito delle attività dell'unità di Ricerca INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica, Roma) del Dipartimento di Matematica.

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 riflessioni emerse sono state prese in considerazione e confermano la validità della progettazione del CdS, in riferimento alle potenzialità occupazionali e al naturale proseguimento con il Corso di Laurea Magistrale in Matematica. In particolare, risultano utili per l'inserimento nel mondo produttivo la conoscenza di più di un linguaggio di programmazione, la conoscenza della Statistica Matematica e dell'inglese scientifico.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Il CdS ritiene che ci siano aree di miglioramento relativamente alla

-intensificazione delle consultazioni con gli stakeholders potenzialmente interessati alle competenze di un laureato triennale in Matematica.

Si intende pertanto aumentare la frequenza degli incontri con le parti sociali e adoperarsi nell'acquisizione di opportuni feedback (tramite questionari, interviste, incontri, interventi in aula di rappresentanti aziendali), nell'ottica di produrre un laureato triennale con solide basi matematiche e in linea con le aspettative del mondo del lavoro.

Tali azioni verranno intraprese rispettando comunque l'impianto base del CdS e le caratteristiche intrinseche degli studi matematici.

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza. D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
-----------	--	---

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA CdS L-35
Breve Descrizione: Profilo professionale e sbocchi professionali previsti per i laureati
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.c, A4.c
Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/sua-cds>

Documenti di supporto

- Titolo: Regolamento Didattico L35 - AA 2023/24
Breve Descrizione: Obiettivi formativi, Contenuti del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/regolamento-l35-2023-2024.pdf>
- Titolo: Regolamento Didattico LM-40 - AA 2023/24
Breve Descrizione: Obiettivi formativi, Contenuti del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/regolamento-lm40-2023-2024.pdf>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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?

Nei Regolamenti Didattici e nelle schede SUA-CdS, il carattere del CdS viene dichiarato in dettaglio e con chiarezza nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti. Il CdS si propone di assicurare allo studente di Matematica una preparazione solida nella Matematica classica, nonché le cognizioni basilari della Fisica classica. Gli obiettivi formativi e i profili di uscita sono esplicitati e coerenti con il percorso formativo.

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?*

Gli obiettivi formativi specifici di ciascun insegnamento sono descritti in modo chiaro e coerenti con i profili culturali e professionalizzanti in uscita. Essendo questa una laurea triennale, la preparazione è anche una base per successivi approfondimenti nei corsi di laurea magistrale, in particolare in Matematica, e nei master di primo livello.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

In generale, non si sono evidenziate criticità degne di nota. Le possibili aree di miglioramento nella declinazione degli obiettivi formativi specifici sono state già prese in carico nella nuova stesura del Regolamento Didattico 2023/24, in vigore nel prossimo AA 2023/24.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 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.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS L-35 2022

Breve Descrizione: Sezioni riguardanti offerta formativa e percorsi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/sua-cds/sua_l35_22_23.pdf

- Titolo: Regolamenti Didattici relativi agli anni accademici 2019/20

Breve Descrizione: Struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2019-2020/regolamento-manifesto-l35-2019-2020.pdf>

- Titolo: Regolamenti Didattici relativi agli anni accademici 2020/21

Breve Descrizione: Struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2020-2021/regolamento-manifesto-l35-2020-2021.pdf>

- Titolo: Regolamenti Didattici relativi agli anni accademici 2021/22

Breve Descrizione: Struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2021-2022/regolamento-manifesto-l35-2021-2022.pdf>

- Titolo: Regolamenti Didattici relativi agli anni accademici 2022/23

Breve Descrizione: Struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/regolamento_l35_22_23.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamenti Didattici relativi agli anni accademici 2023/24

Breve Descrizione: Struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/regolamento-l35-2023-2024.pdf>

- Titolo: SUA-CdS L-35 2023

Breve Descrizione: Sezioni riguardanti offerta formativa e percorsi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/sua-cds>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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?*

Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. L'offerta formativa e l'organizzazione del corso sono esplicitati nei documenti di Ordinamento e nei Regolamenti Didattici.

Il CdS stimola l'acquisizione delle competenze trasversali. Vengono assegnati CFU alle competenze trasversali nell'ambito di quelli a scelta. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulla pagina web del CdS. Recentemente, è stata anche istituita una Commissione Social per aumentare ulteriormente la visibilità del CdS ed assicurare una rapida ed ampia diffusione delle relative informazioni attraverso i canali social del Dipartimento.

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?

L'articolazione dell'offerta formativa in termini di insegnamenti, ore riservate alle lezioni, esercitazioni, laboratorio, periodo di erogazione, programmi è dettagliatamente indicata all'interno delle schede di insegnamento. Dal 2019 in poi, tali schede sono pubbliche sul sito web del CdS. Attualmente le schede di insegnamento contengono gli obiettivi formativi di ciascun insegnamento, come richiesto dalle linee guida del Presidio della Qualità.

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?

A partire dal secondo semestre del 2020, con l'avvento della pandemia e dell'emergenza sanitaria, l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro ha gestito l'erogazione dei corsi in modalità telematica, mediante l'utilizzo della piattaforma Microsoft Teams. Nel secondo semestre dell'AA 2019/20 la didattica è stata tenuta in remoto a causa della pandemia. Successivamente, nell'AA 2020/21, ai corsi del primo anno è stata garantita la modalità ibrida, mentre i corsi del secondo anno si sono tenuti in remoto. Nell'AA 2021/22 le lezioni sono state online per tutti i corsi e non sono state previste quote di e-tivity. Attualmente ci si avvale della possibilità di utilizzo della piattaforma Microsoft Teams per l'erogazione in remoto dei precorsi, per espletare attività di tutorato, ricevimento studenti, incontri con laureandi durante la preparazione della tesi di laurea. Ciò rappresenta un'utile opportunità, in particolare per gli studenti fuori sede.

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

Le lezioni sono frontali. Si prevede, a seconda dell'insegnamento, l'invio di materiale didattico, per lo più tramite la piattaforma Microsoft Teams, mediante condivisione di file nel Team della classe, o attraverso la piattaforma di e-learning.

Al fine di utilizzare al meglio tutte le funzionalità di supporto alla didattica della piattaforma Microsoft Teams (richieste varie degli studenti, comunicazioni agli studenti, invio documentazione, repository di materiale didattico), ciascun docente del CdS crea una classe Team e ne inserisce il codice nella scheda dell'insegnamento pubblicata sul sito web del CdS. Il CdS ritiene auspicabile che si individui un'unica modalità di reperimento del materiale didattico, potenziando l'uso della piattaforma di e-learning.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante non si evidenzino criticità, Il CdS ritiene auspicabile che si individui un'unica modalità di reperimento del materiale didattico, potenziando l'uso della piattaforma di e-learning, già parzialmente in uso per alcuni insegnamenti.

D.CDS.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS. D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
-----------	--	--

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: Schede Insegnamenti 2022

Breve Descrizione: Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento, redatti in italiano e in inglese

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/insegnamenti-programmi-docenti-l35-2022-2023>

Documenti a supporto:

- Titolo: Schede Insegnamenti 2023

Breve Descrizione: Adeguamento delle schede degli insegnamenti alle nuove linee guida del Presidio della Qualità, in cui vengono dettagliati i criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/insegnamenti-l35-2023-2024>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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 e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.

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

Dal 2018 le schede degli insegnamenti (redatte in lingua italiana ed inglese) sono tempestivamente pubblicate sul sito web del CdS. Recentemente, il presidio della Qualità ha prodotto delle linee guida e un nuovo format in cui devono essere dettagliati anche i criteri di valutazione e di verifica dell'apprendimento. Il CdS si è immediatamente adoperato affinché le schede di insegnamento di tutta l'offerta formativa fossero adeguate al nuovo format e venissero pubblicate sul sito web con un ulteriore anticipo rispetto agli anni precedenti. Il sito web è curato dal personale docente con il supporto del personale tecnico-amministrativo. È stata nominata una Commissione di Dipartimento per la cura del sito web, anche al fine di garantire adeguata e tempestiva visibilità alle schede degli insegnamenti.

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

Lo svolgimento delle prove di verifica intermedie e finali è definito con chiarezza dal CdS. Le date delle prove di verifica intermedie e finali di ciascun insegnamento vengono definite all'inizio dell'anno accademico. Tali date vengono rese pubbliche e importate su Essetre. Ciascun docente è tenuto a distanziare le prove di almeno due settimane e a coordinarsi con gli altri docenti per evitare sovrapposizioni nel calendario delle prove, anche mediante l'ausilio della

segreteria didattica. Le prove finali relative agli appelli di Laurea sono fissate all'interno di ciascun Regolamento Didattico per la relativa coorte e sono pubblicate tempestivamente sul sito web del CdS.

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

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono ben definite, ben calibrate ed in generale atte ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e dichiarati nelle schede di insegnamento, prima dell'inizio dell'anno accademico. Ciò nonostante, si potrebbe prevedere un frazionamento delle prove di esame, mediante la pianificazione di esoneri o prove intermedie. Il CdS auspica soprattutto per gli esami del primo anno che siano tenute delle simulazioni in aula delle prove di verifica.

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

Le modalità di verifica dei singoli insegnamenti vengono dichiarate nelle schede degli insegnamenti e comunicate agli studenti, generalmente prima dell'inizio dell'anno accademico. Tali schede vengono compilate secondo un format prestabilito dal Presidio della Qualità dell'Ateneo, che specifica quello che l'insegnamento si prefigge di trasmettere a ciascuno studente.

La descrizione contiene informazioni dettagliate non solo sulle conoscenze/sapere (Descrittore Dublino 1), ma anche sulle abilità/saper fare (Descrittore Dublino 2). Inoltre, nella scheda di ciascun insegnamento vengono specificati la suddivisione dei CFU tra lezioni/esercitazioni/laboratorio, il programma dell'insegnamento, i metodi didattici di erogazione del corso, le modalità di verifica dell'apprendimento. Recentemente, il CdS si è ulteriormente adoperato per adeguare le schede dei singoli insegnamenti alle recenti linee guida del Presidio della Qualità, che prevedono una ancor più dettagliata descrizione dei criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale. L'offerta formativa è stata messa in rete con ulteriore anticipo e ciò testimonia lo sforzo del CdS di rendere tempestivamente visibile, all'esterno, la propria offerta formativa. Si evidenzia che attualmente nei Regolamenti Didattici AA 2023/24 sono riportati gli obiettivi formativi di ciascun insegnamento, contenuti nelle schede degli stessi, come richiesto dalle linee guida del Presidio della Qualità.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si rilevano criticità degne di nota. Ciò nonostante si potrebbe prevedere un frazionamento delle prove di esame, mediante la pianificazione di esoneri o prove intermedie. Il CdS auspica, soprattutto per gli esami del primo anno, che siano tenute delle simulazioni in aula delle prove di verifica.

D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti. D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Commissioni, referenti
- Breve Descrizione: Pagina dedicata alle commissioni di dipartimento che operano per il CdS
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Commissione didattica, commissione ERASMUS;
- Commissione Orario delle Lezioni e Utilizzo delle Aule; Commissione Pagina WEB;

Commissione Rapporti con l'Esterno (Liceo Matematico, Placement, Tirocini);

Commissione Social

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni-e-incarichi>

Documenti a supporto:

- Titolo: CAOT

Breve Descrizione: Comitato di Ateneo per l'Orientamento e Tutorato

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: : <https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni-e-incarichi>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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?*

Il CdS si adopera per progettare ed erogare la didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento degli studenti. A tale fine, nel 2022 il CdS ha pianificato la suddivisione dell'esame di Analisi Matematica 1-2 (16 CFU) e di Geometria 1-2 (16 CFU), rispettivamente, negli esami Analisi di Matematica 1 (8 CFU), Analisi di Matematica 2 (8 CFU), Geometria 1 (8 CFU), Geometria 2 (8 CFU).

Altre azioni correttive sono state intraprese nel Regolamento Didattico AA 2023-24, approvato dal CdS, dove sono stati pianificati esami a scelta di tipo MAT da 6 cfu piuttosto che 7cfu, in modo da garantire la possibilità di scegliere esami di riallineamento delle conoscenze o quelli di competenze trasversali (fino a un massimo di 4 cfu).

Tuttavia, il CdS registra che in particolare al primo anno di corso si assiste a una riduzione della presenza di studenti in aula nel periodo di aprile, durante il quale vi sono sia lezioni che esami. Il CdS intende già da quest'anno intraprendere azioni correttive per sanare questa criticità, ad esempio attraverso la sospensione delle lezioni per una settimana.

Il CdS intende inoltre proseguire nel consolidamento degli obiettivi raggiunti mediante attivazione di precorsi, tutorato, suddivisione degli esami del primo anno, frazionamento delle prove di esame, simulazioni in aula delle prove di verifica, revisione ed eventuale snellimento dei programmi, senza snaturare i corsi o compromettere la qualità della formazione.

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?*

Sono stati previsti incontri tra i Docenti, i Tutor, i Delegati al tutorato, il Coordinatore del CdS, il manager didattico per monitorare la didattica, le full immersion in preparazione agli esami, l'organizzazione del tutorato, anche finalizzati ad acquisire proposte correttive o migliorative relativamente agli obiettivi formativi e lo svolgimento delle verifiche. Il Coordinatore del CdS ha periodicamente incontrato i Rappresentanti degli Studenti al fine di acquisire proposte di modifica e suggerimenti per migliorare l'offerta formativa e l'organizzazione delle verifiche. Inoltre, durante i consigli di interclasse, viene data ampia possibilità di parola ai Rappresentanti degli studenti per poter acquisire il loro prezioso feedback e spunti di riflessione in merito alla progettazione e allo svolgimento delle attività didattiche.

Infine, si ricorda che il CdS, già dal 2021, ha intrapreso un'opera di coordinamento puntuale dei programmi all'interno di ciascun SSD allo scopo di

- verificare la congruenza dei programmi inseriti con quanto riportato nella scheda di insegnamento;
- eliminare eventuali sovrapposizioni o ripetizioni;

- aggiornare ed eventualmente snellire i programmi;
- evidenziare l'eventuale esigenza di inserimento di parti mancanti.

Ciascun SSD ha incaricato un docente coordinatore di settore, che ha convocato riunioni dell'area, anche in remoto, al fine di esaminare i programmi e di stilare una relazione consuntiva da sottoporre al CdS. Al termine di questo processo, si è operato un riesame di tipo trasversale alle varie aree in modo da individuare le azioni correttive da intraprendere per migliorare l'offerta formativa.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Si rilevano alcune possibili aree di miglioramento.

Circa la progettazione della didattica, il CdS intende, in generale, intensificare le azioni già intraprese al fine di agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti.

Per alcuni corsi sarebbe auspicabile prevedere più prove intermedie (esoneri) o in generale uno snellimento dei programmi.

Inoltre, si registra, in particolare al primo anno di corso, una riduzione della presenza in aula nel periodo di aprile, durante il quale vi sono sia lezioni che esami. Il CdS intende già da quest'anno intraprendere azioni correttive per sanare questa criticità, ad esempio attraverso la sospensione delle lezioni per una settimana.

È auspicabile che vi sia un monitoraggio continuo di tutti gli studenti, non solo di quelli che frequentano il primo anno, anche attraverso le figure dei tutor. Il Coordinatore si impegna a promuovere incontri con i Rappresentanti degli Studenti al fine di intercettare difficoltà ed esigenze da parte della componente studentesca.

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

Obiettivo n.1 Obiettivo n.2	D.CDS.1/n.1/RC-2023: Potenziamento dei contatti e delle consultazioni con le aziende del settore e comunque con tutti gli stakeholders interessati alle competenze di un laureato in Matematica. D.CDS.1/n.2/RC-2023: Aumento del numero di CFU conseguiti al termine del primo anno e contenimento del tasso di abbandono.
Problema da risolvere Area di miglioramento	Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere. D.CDS.1/n.1/RC-2023: Si intende, in generale, aumentare l'attrattività dell'offerta formativa del CdS in vista delle esigenze/competenze richieste dalle parti interessate ai profili in uscita. Senza snaturare le caratteristiche degli studi matematici, che devono prevedere, in maggioranza, insegnamenti di base, il CdS ritiene che si possa arricchire l'offerta formativa di contenuti utili all'inserimento del laureato nel mondo del lavoro. Si rileva dai dati occupazionali un basso tasso di laureati triennali che trovano lavoro con regolare contratto. Si constata che il laureato triennale tende a proseguire in cicli di studi successivi, quali la laurea magistrale o master di primo livello, in linea con quanto accade su scala nazionale. il CdS ritiene di dover promuovere attività di Orientamento alle possibilità occupazionali dei laureati triennali, favorendo anche tirocini aziendali o stage durante il percorso di tesi di laurea triennale. D.CDS.1/n.2/RC-2023: Nonostante i notevoli progressi ottenuti nel 2018 e consolidati nel 2022, si rileva che persiste 1) il numero non elevato di CFU registrati in media dagli studenti alla fine del primo anno; 2) un significativo tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno del Corso di Laurea. Si sottolinea che gli indicatori SMA relativi a tali problematiche si assestano comunque nei valori dell'area geografica. Tra le possibili cause di questi fenomeni occorre considerare che il CdS è a numero aperto e non è prevista una reale selezione all'ingresso; il livello di preparazione medio con cui gli studenti escono dalla Scuola Secondaria è spesso insoddisfacente anche riguardo ai più elementari strumenti e metodi di calcolo. La pandemia ha ulteriormente acuito le sofferenze già rilevate nel precedente Riesame, aggravate dall'erogazione della didattica a distanza e dalle difficoltà di accesso agli spazi comuni. Un problema da risolvere riguarda il calo nella partecipazione alle lezioni durante la sessione di esami primaverile, in seguito alla sovrapposizione tra lezioni ed esami.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> D.CDS.1/n.1/RC-2023: Aumentare il numero di contatti e le consultazioni con le parti sociali, anche attraverso l'utilizzo di opportuni questionari. Intensificare gli incontri in presenza con esponenti del mondo produttivo, dei servizi, dell'istruzione. Recentemente si sono svolti incontri con diverse aziende, tra cui Pirelli e Cupgemini Engineering. Si sono tenute giornate sul tema "Matematica e Industria", nell'ambito delle attività dell'unità INdAM dell'Università di Bari. È stato introdotto un Questionario di consultazione delle aziende e uno per le persone fisiche per l'aggiornamento e la revisione dell'offerta formativa della LM, con uno sguardo rivolto alla LT.

	D.CDS.1/n.2/RC-2023: Il CdS intende agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti al fine di contenere gli abbandoni del CdS e aumentare il numero di CFU conseguiti durante il primo anno. Dal 2022, il CdS si è già adoperato per un alleggerimento del primo anno tramite la frammentazione degli esami di base e ha intrapreso alcune azioni volte a raggiungere l'obiettivo prefissato. In particolare, ha suddiviso i corsi del primo anno di Analisi Matematica 1-2, Geometria 1-2, ciascuno da 16 CFU, in quattro insegnamenti da 8 CFU. Nell'a.a. 2022-23 si rileva l'effetto positivo dell'azione intrapresa, con un aumento considerevole degli esami verbalizzati di Analisi 1 e Geometria 1. Il CdS ha recentemente modificato le modalità di assolvimento del debito formativo. Nel Regolamento didattico AA 2023/24, il CdS si è adeguato alle linee guida dell'ANVUR e ha eliminato il blocco sugli esami di Analisi Matematica 1 e Geometria 1, presente nei precedenti regolamenti didattici. Il CdS intende continuare a potenziare i precorsi e i tutorati, delegando ad essi il compito di riallineare le conoscenze e sopperire alle carenze di ingresso. In tal senso, il CdS intende rivolgere una sempre maggiore attenzione al supporto degli studenti provenienti dalla scuola secondaria e al monitoraggio continuo durante tutto il percorso formativo. In estrema sintesi, il CdS intende intraprendere le seguenti azioni: -continuo monitoraggio degli studenti, in particolare dei nuovi immatricolati e degli studenti fuori corso o inattivi; -snellimento del carico didattico, in particolare al primo anno; - frammentazione degli esami particolarmente impegnativi in verifiche intermedie più leggere e ripetibili più volte; -migliorare l'organizzazione dello svolgimento delle prove di esame nel periodo primaverile in cui è previsto lo svolgimento delle lezioni, eventualmente prevedendo una settimana di sospensione di queste ultime; -operare a livello motivazionale, al fine di favorire la frequenza delle lezioni e il coinvolgimento nelle attività del CdS, anche mediante seminari di Storia della Matematica, incontri divulgativi con studiosi, giornalisti, esperti di Filosofia della Scienza, ecc. -attivazione di progetti per il recupero dei fuori corso e degli studenti inattivi, -individuare un'unica modalità di reperimento del materiale didattico, potenziando l'uso della piattaforma di e-learning. Per contenere il tasso di abbandoni il CdS intende incrementare il numero di tutor per gli studenti del secondo e terzo anno al fine di supportare gli studenti durante l'intero percorso di laurea. Intendiamo perseguire questo obiettivo cercando di estendere a tutti gli anni di corso l'azione sperimentata al primo anno attraverso tutorati individuali, frazionamento delle prove di esame, incentivi alla frequenza. Si ritiene, in particolare, di monitorare e sostenere gli studenti fuori corso o inattivi mediante ricevimenti individuali effettuati dai docenti e tutorati specifici. Al fine di motivare gli studenti il CdS intende promuovere attività a carattere divulgativo e scientifico, anche rivolte alle matricole, al fine di alimentare l'interesse e favorire la coesione e il confronto tra docenti, studenti triennali e magistrali, dottorandi.
Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> <i>Gli indicatori di riferimento della SMA sono</i> - D.CDS.1/n.1/RC-2023: iC06, iC06BIS, iC06TER. - D.CDS.1/n.2/RC-2023: iC01, iC13, 1C14, iC15, iC15bis, iC16, iC16BIS, iC21, iC24.
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i>

	- D.CDS.1/n.1/RC-2023: Il coordinatore del CdS, unitamente al direttore del dipartimento e al delegato ai rapporti con l'esterno hanno in primis la responsabilità di organizzare incontri con le parti sociali. Tutto il CdS si deve impegnare per promuovere azioni costruttive che favoriscano il raggiungimento dell'obiettivo prefissato. L'Ateneo deve supportare le iniziative fornendo le necessarie risorse finanziarie per operarle. - D.CDS.1/n.2/RC-2023: Occorre premettere che il CdS è a numero aperto e che il livello di preparazione degli studenti provenienti dalla Scuola Secondaria è spesso insoddisfacente. Il problema si è aggravato con la didattica a distanza erogata nel periodo della pandemia. Il Coordinatore, unitamente al direttore di dipartimento, ai referenti per l'Orientamento e il Tutorato, al Referente alle Disabilità, deve promuovere progetti e attività da presentare al fine di agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti. Tutti i docenti del CdS devono apportare il proprio contributo al fine del raggiungimento dell'obiettivo. Il consistente carico didattico riguarda l'intero CdS. Per quanto riguarda il numero di CFU conseguiti entro il primo anno solare e il contenimento degli abbandoni tra il primo e il secondo anno, le responsabilità sono in primis dei docenti e dei tutor dei primi anni del CdS che hanno il delicato onere di accogliere, formare ed indirizzare gli studenti provenienti dalla Scuola Secondaria. La possibilità di attivare tutorati tenuti dagli studenti senior è subordinata a bandi di ateneo. Le tempistiche sono determinanti nella possibilità di espletare tali attività in modo fruttuoso. Si ritiene che il tasso di abbandoni dopo N+1 anni sia responsabilità dell'intero CdS, che deve operare anche in termini motivazionali e nel sostegno agli studenti fuori corso o inattivi. L'Ateneo deve supportare le azioni del CdS fornendo le risorse necessarie (personale, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.).
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Servono, in generale, risorse finanziarie per favorire le consultazioni con le parti sociali e l'organizzazione di eventi scientifici in presenza. Le risorse necessarie includono persone che possano svolgere il ruolo di tutor e di supporto agli insegnamenti, attrezzature tecnologiche (pc, lavagnette grafiche, proiettori, piattaforme digitali, schermi, stampanti, microfoni, laboratori), laboratori e aule idonee, agibili e disponibili dove espletare lezioni e esami. A tal fine, il CdS continuerà a impegnare i fondi del miglioramento della didattica per l'acquisto e la manutenzione di attrezzature informatiche, tra cui videoproiettori e schermi.
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> D.CDS.1/n.1/RC-2023: I tempi di esecuzione sono brevi. Al termine della pandemia, il CdS si è impegnato al fine del raggiungimento dell'obiettivo. Nel 2022/23 si sono tenuti diversi incontri di consultazione con esponenti del mondo produttivo e sono in programmazione altri eventi nell'immediato. D.CDS.1/n.2/RC-2023: Sicuramente si intende mantenere i traguardi raggiunti e contenere e ridurre in tempi brevi il tasso di abbandono, aumentato in conseguenza del ricorso alla didattica a distanza durante l'emergenza sanitaria. Realisticamente, non è stimabile entro quando si possa raggiungere l'obiettivo, tenendo conto che si constata che gli studenti provengono dalla Scuola Secondaria con sempre maggiori carenze e difficoltà a livello di calcoli elementari e nell'utilizzo della logica. Per quanto riguarda il numero di CFU, il CdS auspica che la suddivisione già operata negli esami di Analisi Matematica e Geometria del primo anno consenta di raggiungere l'obiettivo a breve termine. I dati, ancora parziali, in possesso del CdS e relativi al numero di esami verbalizzati nel 2023 sembrano attestare il trend favorevole. I dati SMA sembrano segnare un lieve miglioramento rispetto al Riesame precedente. Recentemente il CdS ha promosso diversi progetti di Dipartimento per attivare precorsi per i nuovi immatricolati, precorsi in itinere a supporto degli insegnamenti e progetti finalizzati al recupero degli inattivi e al sostegno agli studenti fuori corso.

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

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS”**. Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere. D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate. D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate. D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi. D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor. D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche. D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate. D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Nell'arco del quinquennio il CdS si è adoperato con numerose interessanti attività di Orientamento in ingresso e in itinere al fine di aumentare la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. Rispetto al 2018 sono aumentate le attività di disseminazione. Molteplici ulteriori attività sono state organizzate all'interno del CdS e promosse dal MuMa-Museo della Matematica e dal Piano Lauree Scientifiche. L'incremento del numero di tutor-studenti e l'attivazione di progetti di Ateneo, volti al recupero degli inattivi e al supporto agli studenti durante il loro percorso formativo, ha favorito anche iniziative di orientamento in itinere. Gli studenti sono stati sempre monitorati e supportati attraverso attività di tutoraggio, anche personalizzato.

Nel 2022 il CdS si è adoperato nell'attivazione di numerosi precorsi tenuti, per una parte, a settembre, al fine di riallineare e rafforzare le conoscenze in ingresso sui contenuti di Matematica di base e di Logica Matematica, in aderenza al Syllabus, e, per un'altra parte, in itinere, per la preparazione agli insegnamenti successivi.

Un mutamento rispetto al Riesame precedente riguarda le modalità di assolvimento degli OFA, per le quali il CdS si è allineato alle linee guida del Presidio di Qualità dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Nei regolamenti didattici 2018-2022, gli studenti con OFA erano tenuti ad assolverli per accedere agli esami di base del primo semestre. Nel suddetto quinquennio il CdS si è impegnato ad attivare un unico precorso, tenuto a settembre, con un test finale, seguito da attività didattiche e tutorato ad hoc, da svolgersi entro il mese di maggio, per consentire agli immatricolati di assolvere gli OFA. Nel vigente Regolamento didattico A.A. 2023-24, invece, il CdS ha deliberato che gli studenti che non abbiano superato il test di verifica delle conoscenze iniziali potranno assolvere gli obblighi formativi aggiuntivi superando il test dei precorsi attivati a settembre o superando l'esame di Analisi Matematica 1 o quello di Geometria 1. Più precisamente, il CdS, anche attraverso la presentazione di un progetto di Ateneo, ha attivato due precorsi distinti, uno di Elementi di Matematica e uno di Logica Matematica, al fine di riallineare e rafforzare le conoscenze in ingresso sui contenuti di Matematica di base, in aderenza al Syllabus, e per sopperire al deficit che si constata negli anni negli studenti provenienti dalla scuola secondaria.

Inoltre, al fine di sostenere le matricole nell'ingresso, il CdS ha da anni pianificato per gli insegnamenti di base di Analisi Matematica e 1 e Geometria 1 un tutorato di 25 ore tenuto da docenti. Queste ore di lezione sono dedicate a supportare ed accompagnare in particolare coloro che avessero obblighi formativi aggiuntivi durante il primo semestre del primo anno del Corso di Laurea in Matematica. Sono ulteriormente previste attività di tutorato tenute da studenti della laurea

magistrale, da dottorandi o giovani ricercatori che hanno il ruolo di introdurre ed accompagnare gli immatricolati nel nuovo percorso universitario.

Un'efficace azione correttiva è stata operata a partire dall'anno accademico 2022/23 con la suddivisione dell'esame di Analisi matematica 1-2 (16 CFU) e di Geometria 1-2 (16 CFU), rispettivamente, negli esami di Analisi Matematica 1 (8 CFU) e Analisi Matematica 2 (8 CFU), Geometria 1 (8 CFU), Geometria 2 (8 CFU).

Il frazionamento dei suddetti esami (di tipo a) annuali ha consentito la verbalizzazione di un gran numero di esami del primo semestre e una migliore organizzazione dello studio da parte degli studenti.

Naturalmente, in tutto il periodo di riferimento, si sono anche costantemente monitorati i feedback pervenuti dagli studenti, dai Rappresentanti degli stessi, dai docenti del primo anno e dai tutor.

Purtroppo, il ben noto periodo di interruzione delle attività in presenza e le restrizioni degli accessi alle strutture pubbliche e private a causa dell'emergenza Covid-19 hanno limitato gran parte delle azioni in preventivo. Tuttavia, al termine della pandemia, il CdS si è impegnato per intraprendere azioni di miglioramento della didattica in presenza, mantenendo l'utilizzo delle piattaforme digitali come ulteriore opportunità per aumentare le interazioni con gli studenti.

Nell'ultimo RRC (approvato nel 2018) si suggeriva di consolidare i progressi ottenuti rispetto ai tassi di abbandono e nel ridurre il tempo medio di conseguimento della Laurea. In coerenza con gli obiettivi prefissati il CdS ha messo in atto numerose strategie per supportare gli studenti in ingresso e contenere i tassi di abbandono.

In estrema sintesi, i principali mutamenti intercorsi rispetto al Riesame 2018 riguardano:

- potenziamento delle attività di orientamento in ingresso;
- adeguamento delle modalità dell'assolvimento degli OFA secondo le linee guida PQA;
- potenziamento dei precorsi erogati a supporto della didattica;
- potenziamento delle attività di tutorato;
- progetto di supporto per gli studenti inattivi;
- suddivisione degli insegnamenti di Analisi Matematica 1-2 (16 cfu) negli esami di Analisi Matematica 1 (8cfu) e Analisi Matematica 2(8cfu)
- suddivisione degli insegnamenti di Geometria 1-2 (16 cfu) negli esami di Geometria 1 (8cfu) e Geometria 2(8cfu)
- Regolamento Tesi di Laurea con incentivi per merito (lode, menzione accademica), mobilità, velocità;
- potenziamento dell'orientamento in uscita mediante incontri e assemblee;
- potenziamento del sito web e uso di piattaforme per pubblicizzare contenuti e diffondere informazioni.

Azione Correttiva n.1	[Azione 1] Rafforzamento delle attività di Orientamento per favorire scelte consapevoli da parte degli studenti e potenziamento del Tutorato in ingresso ed itinere.
Azione Correttiva n.2	[Azione 2] Potenziamento dei precorsi per rafforzare le conoscenze iniziali e dei precorsi in itinere.
Azione Correttiva n. 3	[Azione 3] Modifica delle modalità di assolvimento del debito formativo aggiuntivo (OFA) secondo quanto prescritto dall'ANVUR e dalle linee guida del Presidio della Qualità.
Azione Correttiva n.4	[Azione 4] Promozione dell'internazionalizzazione in uscita e in ingresso, compromessa anche dall'emergenza sanitaria Covid-19.
Azioni intraprese	<i>Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione [senza vincoli di lunghezza del testo]</i> [Azione n. 1] Il CdS ha potenziato le attività di orientamento, anche grazie al supporto delle iniziative del MuMa-Museo della Matematica e del Piano Lauree Scientifiche, che consentono ogni anno a centinaia di studenti di avvicinarsi alla Matematica in modo più consapevole. Il CdS ha intrapreso numerose iniziative di divulgazione, in particolare quelle dedicate alla Giornata Internazionale della Matematica.

	[Azione n. 2] Il CdS ha promosso molteplici attività di tutorato soprattutto a sostegno degli studenti del primo e secondo anno. Nel 2023 sono stati anche presentati specifici progetti di Ateneo a supporto degli studenti inattivi o fuori corso. [Azione n. 3] Fino al 2022 gli studenti non potevano accedere agli esami del primo anno senza aver assolto il debito formativo. Tale assolvimento era possibile tramite il superamento della prova di verifica tenuta al termine del precorso di settembre o successivamente (fino a maggio) con il superamento di prove ad hoc, dopo aver seguito un corso di sostegno. Nel Regolamento 2023/24 il CdS ha modificato le modalità degli OFA. Tale debito dovrà essere assolto entro il primo anno di corso con il superamento del test di verifica di uno dei precorsi tenuti a settembre o il superamento di uno degli esami di base del primo anno (Analisi Matematica 1 o Geometria 1). Sarà prevista a fine dicembre una ulteriore prova di verifica destinata a chi ha il debito formativo e ulteriori prove saranno programmate alla fine del primo anno di corso. Sono inoltre previste attività di tutorato a supporto degli studenti del primo anno, in particolare di quelli con OFA. [Azione n. 4] Il CdS ha sottoscritto numerosi nuovi accordi internazionali ERASMUS+ e migliorato la diffusione dei bandi tramite il sito web, i canali social del dipartimento ed incontri e assemblee con gli studenti. È stato anche attivato per l'a.a. 2023/24 un corso opzionale erogato in lingua inglese. Nel Regolamento tesi di laurea deliberato dal CdS e valido a partire dagli appelli di laurea a.a. 2022/23, è stato previsto un <i>bonus mobilità</i> sul voto base di laurea per gli studenti che hanno acquisito CFU all'estero, al fine di incentivare l'internazionalizzazione.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> [Azione 1] Lo stato di avanzamento dell'azione correttiva è elevato e attestato dall'alto numero di immatricolazioni al primo anno di corso. Nel 2022 vi è stato un incremento delle immatricolazioni pari al 30%. [Azione 2] Lo stato di avanzamento dell'azione correttiva è elevato. [Azione 3] L'azione correttiva è già stata presa in carico nel Regolamento didattico 2023/24. [Azione 4] In base a dati in possesso del CdS, si registra un incremento del numero di studenti esteri che hanno fatto richiesta di conseguire CFU presso il nostro CdS nell'ambito di progetti ERASMUS+. Nel 2022 si constata un lieve incremento degli studenti che intendono svolgere un periodo di studio all'estero. Si sottolinea tuttavia che questa esperienza viene generalmente rimandata al periodo della laurea magistrale.

D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere. D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].
-----------	----------------------------	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Attività di orientamento

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata alle attività di orientamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/attivita-di-orientamento>
- Titolo: Tutorato Didattico

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata alle attività di tutorato

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/tutorato>
- Titolo: Museo della Matematica

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata al Museo della Matematica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/strutture/museo-della-matematica>
- Titolo: Piano Lauree Scientifiche

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata al Piano Lauree Scientifiche

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/pls>
- Titolo: Math Sharing

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata alle attività di disseminazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/math-sharing>

Documenti a supporto:

Titolo: Verifica conoscenze iniziali

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata alla verifica delle conoscenze iniziali

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/verifica-conoscenze-iniziali/verifica-conoscenze-iniziali-2023-2024>

Titolo: Attività di tirocinio e stage

Breve Descrizione: Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata alle attività di tirocinio e stage

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/contatti-tirocini-stage>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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.)*

È presente sul sito del Dipartimento di Matematica una pagina web espressamente dedicata alla prova di Verifica delle Conoscenze di Base, che gli studenti interessati ad iscriversi al Corso di Laurea in Matematica possono consultare ai fini di autovalutare le loro conoscenze in ingresso. Sono anche state organizzate iniziative, come quelle proposte per la Giornata Internazionale della Matematica, che hanno coinvolto studenti del Corso di Laurea in Matematica in modo attivo, sviluppando la curiosità e l'interesse verso svariati aspetti della disciplina. In molte iniziative di orientamento in uscita, inoltre, si è fatto uso di video nei quali ex studenti della Laurea Magistrale in Matematica descrivono il loro percorso didattico e la loro successiva attività professionale. Il CdS ha inoltre organizzato incontri per illustrare le convenzioni attive con aziende, enti e scuole per le attività di tirocinio.

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

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono fortemente volte a favorire la consapevolezza nelle scelte da parte degli studenti. Da anni, ad esempio, il Dipartimento di Matematica partecipa all'iniziativa di orientamento "Orientamento Consapevole" promossa da UNIBA e rivolta agli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie di secondo grado. Tale iniziativa si propone, attraverso un ciclo di seminari tematici, di far comprendere ai partecipanti cosa significa approcciarsi allo studio della Matematica. Le attività del MuMa-Museo della Matematica e del Piano Lauree Scientifiche coinvolgono ogni anno centinaia di studenti, che possono così avvicinarsi alla Matematica in modo più consapevole. Le numerose iniziative di divulgazione, in particolare quelle della Giornata Internazionale della Matematica, coinvolgono sempre attivamente gli studenti del Corso di Laurea in Matematica e del Corso di Laurea Magistrale in Matematica, oltre agli studenti delle scuole secondarie superiori. Ogni anno, inoltre, il Corso di Laurea in Matematica organizza una assemblea, rivolta agli studenti del terzo anno della Laurea in Matematica, per presentare l'offerta formativa, le opportunità e gli sbocchi occupazionali del Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

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

Le attività di tutorato didattico (orientamento in itinere) sono generalmente volte a supportare gli insegnamenti del primo e del secondo anno del Corso di Laurea in Matematica. Durante il primo semestre del primo anno, è anche organizzato un tutorato-docenti per gli insegnamenti di Analisi 1 e Geometria 1. Gli studenti tutor, il cui numero negli anni è invero molto aumentato, a causa di ritardi di natura burocratica, molto spesso prendono servizio quando le lezioni sono ormai terminate e quindi la loro azione è meno efficace. Recentemente, il Corso di Studio in Matematica ha aderito a un progetto di Ateneo volto al recupero degli studenti inattivi e fuori corso; la preparazione del progetto ha comportato una attenta analisi delle carriere di questa tipologia di studenti, al fine di predisporre azioni mirate di recupero. A partire dall'a.a. 2022/23, sono, inoltre, stati attivati, con fondi di Ateneo, dei percorsi che hanno lo scopo di preparare gli studenti allo studio di alcuni insegnamenti, con particolare riferimento a quelli ritenuti più critici.

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

Nelle iniziative di orientamento in uscita, oltre a presentare nel dettaglio l'Offerta Formativa della Laurea Magistrale in Matematica, si sono analizzate le prospettive occupazionali dei laureati in Matematica, presentando le diverse opportunità di carriera. In alcuni casi erano presenti anche video-testimonianze di ex-studenti che hanno illustrato il loro

percorso professionale. Inoltre, si sono svolti degli incontri con gli studenti per presentare le numerose convenzioni per tirocini e stage con aziende, enti e scuole, che possono essere attivate durante il Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Negli ultimi anni, anche grazie alle attività di disseminazione, del MuMa-Museo della Matematica e del Piano Lauree Scientifiche, sono molto aumentate le iniziative di Orientamento. L'incremento del numero di tutor e l'attivazione di iniziative di Ateneo, volte al recupero degli inattivi e al supporto degli studenti durante il loro percorso formativo, ha favorito anche iniziative di orientamento in itinere.

Tuttavia, il CdS ritiene auspicabile una maggiore attenzione, durante le attività di orientamento in ingresso, alla preparazione di base degli studenti che vogliono iscriversi ai Corsi di Studio in Matematica. A questo proposito, è intenzione del CdS organizzare, a partire dal prossimo anno accademico, delle giornate di preparazione al test di verifica delle conoscenze in entrata. Infine, per rendere più efficace l'azione di tutorato, si auspica che gli Uffici di Ateneo preposti si attivino per assumere gli studenti tutor all'inizio dell'Anno Accademico di riferimento, in modo da ottimizzare il supporto alla didattica che essi offrono.

Come già espresso in precedenza, è auspicabile aumentare i momenti di incontro tra gli studenti dei Corsi di Studio in Matematica e figure professionali e stakeholders.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.
		D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.
		D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.
		D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.
		[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Precorso Elementi di Matematica

Breve Descrizione: Allineamento delle competenze in ingresso tramite richiami e approfondimenti su argomenti di base dell'Analisi Matematica e della Geometria necessari per la comprensione degli insegnamenti del Corso di Laurea in Matematica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/precorsi/elementi-di-matematica>

- Titolo: Precorso di Introduzione alla Logica Matematica

Breve Descrizione: Introduzione teorica e pratica ai fondamentali meccanismi del ragionamento matematico.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/members/barile/homepage/precorso-di-matematica>

- Titolo: Verifica delle conoscenze iniziali a.a. 2023-2024

Breve Descrizione: Sito web contenente esercizi di autovalutazione e prove assegnate in anni accademici precedenti relativi al test di verifica delle conoscenze iniziali

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/verifica-conoscenze-iniziali/verifica-conoscenze-iniziali-2023-2024>

- Titolo: Syllabus di Matematica

Breve Descrizione: Conoscenze di Base per l'accesso al Corso di Laurea in Matematica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/verifica-conoscenze-iniziali/syllabus.pdf>

- Titolo: Precorsi

Breve Descrizione: Informazioni generali relative ai precorsi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/precorsi/precorsi-del-dipartimento-di-matematica>

- Titolo: Prova di verifica delle conoscenze iniziali

Breve Descrizione: Modulo di registrazione alla prova di registrazione alla prova di verifica delle conoscenze iniziali prescritta dal DM 270/2004

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/verifica-conoscenze-iniziali/modulo-registrazione>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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

Il CdS pubblica tramite il sito web le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso, anche al fine del superamento del test di verifica delle conoscenze preliminari. È stato redatto un Syllabus presente sul sito web del CdS e pubblicizzato anche tramite una locandina dotata di QRcode.

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

Il possesso delle conoscenze iniziali è verificato tramite una prova di verifica che si tiene ad inizio settembre ed è prevista dal DM 270. Tale prova è pubblicizzata tramite avvisi online con ampio anticipo sul sito web del Dipartimento di matematica, sul sito del CdS, e diffusa anche tramite canali social. Nell'anno in corso, per agevolare la diffusione delle informazioni, è stata realizzata anche una apposita locandina dotata di QRcode in cui vengono pubblicizzate la data del

test di verifica delle conoscenze preliminari e le informazioni relative al Syllabus, tutte presenti sul sito web del Dipartimento. Al termine della prova di verifica vengono pubblicate alla pagina web

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/verifica-conoscenze-iniziali/verifica-conoscenze-iniziali-2023-2024>

le risposte esatte ai quesiti in modo tale che ciascuno studente possa individuare eventuali errori commessi o altre lacune e sanare le proprie carenze.

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.*

Nell'arco dei cinque anni il CdS ha sempre curato l'attivazione di precorsi, erogati prima dell'inizio delle lezioni di ciascun anno accademico, e finalizzati al riallineamento e consolidamento delle conoscenze relative alla Matematica di base e alle nozioni fondamentali della Logica Matematica. Per incentivare gli studenti a seguire tali attività, il CdS prevede attualmente il riconoscimento di 1 cfu per ciascun precorso, secondo le modalità contenute nel Regolamento didattico 2023-24. Sono, inoltre, state previste forme di tutorato in itinere e attività di rafforzamento con test finale, volte al recupero del debito formativo. Nel Regolamento didattico 2023-24 è prevista la possibilità di assolvere il debito formativo anche con il superamento dell'esame di Analisi Matematica 1 o di Geometria, anche per favorire l'integrazione di studenti che si iscrivono in ritardo o provenendo da altri atenei. I docenti del CdS responsabili degli insegnamenti di Analisi Matematica 1 e Geometria 1 e i docenti-tutor si impegnano a inserire all'interno dei programmi di insegnamento anche dei richiami su argomenti di base, rivolti a coloro che presentano lacune e hanno debito formativo.

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?*

Le eventuali carenze vengono individuate tramite la somministrazione di un test a risposta multipla inerente ai vari argomenti del Syllabus. Esse vengono comunicate agli studenti, che possono visionare l'esito del test sostenuto.

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

Il CdS in Matematica è a numero aperto. Possono iscriversi tutti gli studenti che abbiano conseguito il diploma di scuola media superiore o titolo estero equipollente. Il Corso di Laurea presuppone il possesso delle conoscenze matematiche di base che rientrano nella formazione conseguita nelle scuole superiori di ogni tipo. Entro la prima metà del mese di settembre 2023 è prevista, per gli studenti che siano iscritti o intendano iscriversi al Corso di Laurea in Matematica, una verifica dei requisiti di ammissione, prescritta dal DM 270/2004. Tale verifica consiste in quesiti sulle conoscenze matematiche di base e i dettagli sul suo svolgimento sono pubblicati sul sito web del Corso di Studio in Matematica (<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica>).

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità degne di nota. Tuttavia, si rileva che il livello di preparazione degli studenti provenienti dalla Scuola Secondaria è spesso insoddisfacente, anche riguardo agli strumenti e metodi di calcolo. Questa criticità si è fortemente acuita nel periodo della pandemia. Il CdS intende adoperarsi tramite l'attivazione dei precorsi e un costante monitoraggio delle matricole.

Il CdS auspica che le attività di tutorato si possano espletare in sincronia con le attività didattiche e le necessità di supporto degli studenti. Le prese di servizio dei tutor sono subordinate a bandi di Ateneo e subiscono talvolta dei rallentamenti.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili	D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor. D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche. D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].
--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:** Sezione del sito web del Dipartimento di Matematica dedicata agli esami a scelta 2022

Breve Descrizione: Lista degli insegnamenti a scelta con descrizione degli obiettivi formativi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/insegnamenti-programmi-docenti-l35-2022-2023>

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/insegnamenti-programmi-docenti-lm40-2022-2023>
- Titolo:** Competenze trasversali

Breve Descrizione: Insegnamento su competenze trasversali attivati dal dipartimento di Matematica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/competenze-trasversali>
- Titolo:** Sezione del sito web del Dipartimento dedicata a tirocini e stage

Breve Descrizione: Il CdS in Matematica non prevede tirocini o stage curriculari. E' possibile, tuttavia, per gli studenti chiedere di svolgere un tirocinio durante la preparazione della tesi triennale o come attività a scelta aggiuntiva.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: inserito:

<https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/contatti-tirocini-stage-2022>

Documenti di supporto:

- Titolo:** Insegnamenti a scelta attivati per l'offerta formativa AA 2023/24

Breve Descrizione: Elenco dei nuovi corsi a scelta

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): insegnamenti a scelta

Link del documento: inserito: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/insegnamenti-l35-2023-2024>

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/insegnamenti-lm40-2023-2024>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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.)*

L'organizzazione didattica richiede e incentiva l'autonomia dello studente nell'organizzazione dello studio personale e nell'ordine degli esami da sostenere, fatte salve le propedeuticità. Nel terzo anno del corso di Laurea sono previsti 14 CFU a scelta dello studente, anche relativamente a competenze trasversali. Vengono periodicamente organizzati incontri tra gli studenti del terzo anno, il coordinatore del CdS e i docenti per presentare le opportunità offerte dai corsi a scelta. Lo studente può sempre avvalersi della presenza dei docenti titolari degli insegnamenti e di tutor che possono consigliarlo nelle scelte da operare. Sono presenti altre figure di supporto, come i Rappresentanti degli Studenti, che forniscono aiuto anche dal punto di vista logistico ed indirizzano nella gestione degli spazi.

Durante il percorso di studi in Matematica, lo studente acquisisce autonomia nel giudizio, e, in particolare,

- capacità di giudicare la possibilità di tradurre un problema espresso in termini descrittivi in linguaggio matematico;
- capacità di selezionare gli strumenti di calcolo matematico analitico e numerico e le tecnologie informatiche più adatte per ogni singola situazione;
- capacità di giudicare l'idoneità di libri e/o software in ambito matematico in relazione a scopi predefiniti.

Queste abilità saranno progressivamente conseguite dallo studente attraverso la frequenza dei corsi e delle esercitazioni, teoriche e di laboratorio, e la preparazione della tesi per la prova finale; ne verrà verificata l'acquisizione mediante test durante lo svolgimento delle esercitazioni, mediante prove d'esame, nei limiti previsti dal D.M. 270, e mediante la valutazione della prova finale.

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.)*

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

Durante la pandemia, è stata messa a disposizione la piattaforma Microsoft Team per le attività didattiche e di supporto alla didattica. Dal termine della pandemia, la piattaforma viene utilizzata come utile strumento per il ricevimento studenti, per organizzare incontri con i laureandi, per lezioni di tutorato, per tenere parte delle lezioni dei precorsi, per inoltrare materiale didattico o precedenti prove di esame.

Nei Regolamenti didattici sono previsti percorsi part-time riservati agli studenti lavoratori e agli studenti atleti. Il CdS rivolge una particolare attenzione agli studenti che presentano disturbi dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES). Il Referente di Dipartimento delegato alle disabilità incontra periodicamente il Coordinatore del CdS e lo informa delle pratiche pervenute dal Centro Servizio Disabilità e DSA di Ateneo. I piani di studio individualizzati vengono ratificati in CIM in modo che ciascun docente sia sensibilizzato tempestivamente. Il piano individualizzato potrà essere aggiornato in corso d'anno, in presenza di eventuali aggiornamenti diagnostici, e revisionato annualmente per il monitoraggio.

Mancano tuttavia iniziative di supporto specifiche per studenti stranieri o lavoratori con figli piccoli. Il CdS informa e promuove lo sportello psicologico, attivato dall'Ateneo, disponibile per tutti gli studenti e i docenti.

2. 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)?

Il CdS favorisce l'accessibilità alle strutture da parte degli studenti disabili, anche attraverso appositi ingressi laterali privi di barriere architettoniche. Inoltre, favorisce l'accesso ai materiali didattici per gli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi specifici (BES). Il Referente di Dipartimento delegato alle disabilità incontra periodicamente il Coordinatore del CdS e lo informa delle pratiche pervenute dall'Ateneo, relativamente a studenti (DSA) e (BES). Le pratiche vengono ratificate in CIM in modo che ciascun docente sia sensibilizzato tempestivamente.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Nonostante non si rilevino criticità, il CdS auspica che l'Ateneo favorisca iniziative di supporto agli studenti con esigenze specifiche, quali studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli, migliorando la qualità dei servizi offerti.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica	D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].
---	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sezione del sito web del dipartimento dedicata all'Erasmus +

Breve Descrizione: Pagina web del Dipartimento dedicata all' ERASMUS +

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/internazionalizzazione/erasmus>
- Titolo: ERASMUS STUDIO

Breve Descrizione: Bando ERASMUS + relativo alla mobilità studentesca ai fini di Studio per l'A.A.2023-2024

Link del documento: https://uniba.erasmusmanager.it/studenti/docs/bando_2324.pdf
- Titolo: ERASMUS+ TRAINEESHIP – mobilità studentesca per la realizzazione di tirocini

Breve Descrizione: Bando ERASMUS+ TRAINEESHIP – mobilità studentesca per la realizzazione di tirocini per A.A. 2022/23

Link del documento: https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti/erasmus-plus/erasmus-traineeship/a-a-2022-23/bando-erasmus-traineeship-2022_23_fto.pdf

- Titolo: Elenco destinazioni e mobilità ai fini di studio – (aggiornato al 2023)

Breve Descrizione: Lista delle sedi con cui sono stati stabiliti accordi bilaterali per ERASMUS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/docenti-e-ricercatori/programma-erasmus/a-a-2022-2023/allegato-a-elenco-destinazioni-bando-erasmus-sta-2022-2023.pdf>

Documenti di supporto

- Titolo: ERASMUS+ STA – mobilità dei docenti per attività didattica

Breve Descrizione: Bando AA 2022/23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/docenti-e-ricercatori/programma-erasmus/a-a-2022-2023/d-r-bando-erasmus-sta-2022_23_dr-n4502-del-19122022.pdf

- Titolo: ERASMUS+ STT – mobilità del personale tecnico-amministrativo e docente per attività di formazione all'estero

Breve Descrizione: Bando AA 2022/23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/docenti-e-ricercatori/programma-erasmus/a-a-2022-2023/d-r-bando-erasmus-stt-2022-23_dr-n-4503-del-19122022-1.pdf

- Titolo: ERASMUS incoming

Breve Descrizione: Erasmus+ Incoming Mobility for Study

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Three-year Bachelor Programme in Mathematics

Upload / Link del documento:

<https://www.dm.uniba.it/it/internazionalizzazione/studenti/mathematics-courses-2022-2023>

- Titolo: Mathematics Courses at the Math Department (academic year 2022-2023)

Breve Descrizione: Two-year Master of Science Programme in Mathematics

Upload/ Link del document:

<https://www.dm.uniba.it/it/internazionalizzazione/studenti/mathematics-courses-2022-2023>

- Titolo: Premio di Studio Global Thesis

Breve Descrizione: Bandi UNIBA dal 2018/19 al 2022/23

Upload/ Link del document:

<https://www.dm.uniba.it/it/internazionalizzazione/global-thesis>

<https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti/global-thesis>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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)?*

Il CdS ha stipulato più di trenta accordi con varie università nell'ambito del Programma Erasmus+ per la mobilità studentesca, sia ai fini di studio che per la realizzazione di tirocini. Partecipando al bando annuale e risultando idoneo, lo studente può trascorrere uno o due semestri presso la sede indicata dalla Commissione Erasmus+ del dipartimento, sulla base delle disponibilità e delle certificazioni linguistiche possedute dal candidato. Lo studente, con l'aiuto del responsabile locale dell'accordo, definisce, prima della partenza, il piano dei corsi ed esami da sostenere presso la sede estera. Il periodo fuori sede è sostenuto da un contributo economico ERASMUS+ per far fronte ai costi del soggiorno.

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?*

Il CdS ha sempre promosso l'internazionalizzazione mediante docenti stranieri visiting che trascorrono periodi presso il Dipartimento di Matematica e tengono minicorsi o parte di corsi opzionali in lingua inglese. Inoltre, i docenti del CdS promuovono seminari di docenti stranieri, anche di carattere divulgativo, a cui sono invitati gli studenti. Il CdS ha promosso CFU a scelta su attività di tipo seminariale, principalmente per gli studenti della laurea magistrale.

Recentemente il CdS ha deliberato un bonus per il voto base della laurea triennale per gli studenti che conseguono CFU all'estero, con l'intento di favorire l'internazionalizzazione e la mobilità studentesca.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Il CdS registra con soddisfazione la presenza di diversi studenti ERASMUS in ingresso, che denota l'attrattiva dell'offerta formativa. Viceversa, si rileva che non sono molti i suoi studenti che trascorrono periodi di studio all'estero. Il CdS si prefigge di continuare a promuovere la mobilità in ingresso potenziando le azioni già intraprese e di favorire la mobilità in uscita, per coloro che siano interessati a una esperienza di studio all'estero.

Si intende anche incentivare il clima di internazionalizzazione in termini di docenti visitatori, di seminari tenuti da docenti con affiliazione estera e di mobilità in uscita dei docenti. Si ritiene che anche la presenza in dipartimento dei dottorandi, che spesso svolgono il ruolo di tutor, possa contribuire ad accrescere questo clima, dato che essi svolgono spesso periodi di studio all'estero e hanno talvolta co-supervisor esteri.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Appelli di Esame L 35- AA 2022/23

Breve Descrizione: Diario degli appelli di esame L35 AA 2022/23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/appelli/elenco-degli-appelli-2022-2023-1.pdf>

- Titolo: Appelli di Esame LM-40 - AA 2022/23

Breve Descrizione: Diario degli appelli di esame LM-40 AA 2022/23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/appelli/elenco-degli-appelli-2022-2023-1.pdf>

- Titolo: Appelli di Laurea - AA 2022/23

Breve Descrizione: Diario degli appelli di Laurea AA 2022/23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento:

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/appelli/appelli-di-laurea-2022-23-1.pdf>

Titolo: Schede degli insegnamenti L-35

Breve Descrizione: Modalità di verifica degli insegnamenti AA 2022-23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/insegnamenti-programmi-docenti-l35-2022-2023>

- Titolo: Schede degli insegnamenti L-35

Breve Descrizione: Modalità di verifica degli insegnamenti AA 2023-24

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/insegnamenti-l35-2023-2024>

- Titolo: Schede degli insegnamenti LM-40

Breve Descrizione: Modalità di verifica degli insegnamenti AA 2022-23

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/insegnamenti-lm40-2023-2024>

- Titolo: Schede degli insegnamenti LM-40

Breve Descrizione: Modalità di verifica degli insegnamenti AA 2023-24

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2023-2024/insegnamenti-lm40-2023-2024>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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

Il CdS definisce in modo chiaro lo svolgimento delle prove intermedie e finali. All'inizio di ciascun anno accademico ogni docente definisce, inoltre, le date delle prove e le stesse vengono pubblicate su Essetre. La trasparenza nei modi e nei tempi di svolgimento delle prove rappresenta un punto di forza del CdS.

In particolare, si è ammessi a sostenere la prova finale di laurea quando sono stati conseguiti almeno 172 CFU previsti dal presente regolamento, esclusi quelli della prova finale stessa, il superamento della quale comporta l'acquisizione di 8 CFU. La prova finale di laurea consiste in una dissertazione che verte su di uno specifico argomento inerente alle attività formative svolte nel Corso di Studio, purché afferente a uno dei settori MAT e i cui contenuti siano argomento di una tesi scritta dallo studente sotto la guida di un relatore. Sono previsti 4 appelli per la prova finale, il cui calendario viene pubblicato sul sito web del Corso di Studio all'inizio di ogni anno accademico. Maggiori dettagli sulle modalità di conseguimento del voto di laurea sono disponibili sul sito web del Corso di Studio.

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

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono senza dubbio adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Esse sono frutto di analisi, riflessioni e monitoraggio costante da parte di ciascun docente.

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

Nelle schede di ciascun insegnamento vengono definite e pubblicizzate le modalità di verifica. Le stesse vengono comunicate agli studenti tempestivamente, tramite pubblicizzazione sul sito web del CdS. Al fine di agevolare l'organizzazione dello studio e la visibilità dell'offerta formativa, nel 2023 il CdS si è adoperato per pubblicare le schede di insegnamento, redatte in italiano e in inglese, fin dal mese luglio.

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?

Il CdS è impegnato in un costante rilevamento e monitoraggio dell'andamento dei corsi e delle relative verifiche dell'apprendimento. Nell'ultimo anno accademico si rileva che la suddivisione dei corsi di base del primo anno ha determinato effettivi positivi sull'andamento delle verifiche di apprendimento e un aumento del numero di CFU conseguiti nel primo anno. Si auspica che il potenziamento del tutorato possa determinare ulteriori miglioramenti e ridurre i tassi di abbandono tra il primo e il secondo anno.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Una criticità riguarda il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno. Si auspica che l'attivazione di due precorsi, la riorganizzazione della didattica operata, l'eliminazione del blocco sugli esami di base del primo anno per gli studenti con debito formativo e il potenziamento del tutorato siano sufficienti a contenere tale tasso di abbandono.

Il CdS rileva positivamente l'iniziativa intrapresa dai docenti del primo anno di tenere in aula, alla fine del corso, una simulazione della prova di esame scritta, in modo da preparare gli studenti alla struttura della traccia e alla tempistica prevista per il suo svolgimento.

I docente tutor di Analisi Matematica 1 e di Geometria 1 sono disponibili a tenere un colloquio di simulazione della prova di esame orale. Inoltre, i tutor studenti e i peer tutor tengono delle full immersion sulle prove scritte.

Il CdS monitora il numero degli studenti fuori corso e si adopera per il sostegno degli stessi. Recentemente il dipartimento, su indicazione del CIM, ha presentato un progetto di Ateneo finalizzato al sostegno degli studenti fuori corso. Si constatano gli effetti positivi di tale azione e un notevole aumento del numero di laureati triennali fuori corso.

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate. D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.
-----------	--	---

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: Questionario valutazione DaD (2020-06-19)

Breve Descrizione: Sondaggio sull'opinione degli studenti riguardo alla DaD nei CdS in Matematica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/questionario-valutazione-dad-2020-06-19.pdf/view>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?

Durante il periodo pandemico (marzo 2020 – maggio 2021), è stata assicurata la continuità nell'attività didattica e di valutazione, con l'erogazione degli insegnamenti e lo svolgimento degli esami tramite la piattaforma Microsoft Teams, messa a disposizione di docenti e studenti dall'Amministrazione centrale. Tale strumento, che ha consentito, in particolare, di tenere le lezioni in diretta audio e video, condividendo lavagne, documenti e materiali multimediali, si è rivelato un valido mezzo di comunicazione, in modalità sincrona e anche asincrona, data la possibilità di inviare messaggi e caricare/scaricare file. La correttezza e trasparenza nelle prove scritte è stata garantita dall'utilizzo di Exam.net. Il feedback degli studenti è stato raccolto, al termine del primo semestre di didattica a distanza, mediante un sondaggio anonimo online, i cui risultati sono stati pubblicati e sono tuttora consultabili al link indicato nel riquadro precedente. Dalle risposte fornite emerge un diffuso ed elevato gradimento del rimedio adottato, al quale, nella stragrande maggioranza dei casi, è stata riconosciuta la capacità di mantenere inalterato (se non, addirittura, di incrementare) il livello di efficienza ed efficacia nella trasmissione dei contenuti, ai fini della preparazione all'esame. Molto favorevole è stato il parere in merito al rispetto degli orari e alla gestione dei tempi. Alcuni studenti hanno dichiarato di aver frequentato le lezioni in misura maggiore che in passato.

2. Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?

Il CdS ha indicato, in aggiunta a quanto precisato al punto precedente, l'utilizzo della piattaforma di e-learning accessibile all'indirizzo: <https://elearning-mat.hosting.uniba.it/>. Essa è predisposta per una rapida interazione tra docente e studenti, e fornisce a queste ultime risorse digitali aggiuntive (esercizi) a supporto dello studio individuale e dell'autovalutazione.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Benché molti docenti mettano regolarmente a disposizione materiali didattici, caricandoli sulle loro pagine web, nell'apposita sezione di Microsoft Teams o secondo altre modalità, si avverte la necessità che gli studenti possano contare su una fonte unica a cui attingere questi materiali. A tal fine, il CdS intende promuovere l'uso sistematico della suindicata piattaforma di e-learning, già utilizzata con successo per alcuni insegnamenti. È in programma l'organizzazione di un apposito breve corso introduttivo.

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2023: Potenziamento delle attività di Orientamento e Tutorato in ingresso ed itinere.
Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2023: Miglioramento delle metodologie didattiche.
Obiettivo n.3	D.CDS.2/n.3/RC-2023: Incentivazione della mobilità in uscita e in ingresso degli studenti e ulteriore promozione dell'internazionalizzazione.
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> D.CDS.2/n.1/RC-2023: Il CdS rileva che gli studenti immatricolati spesso non sono pienamente consapevoli delle scelte intraprese e che il livello di preparazione degli studenti provenienti dalla scuola secondaria è insoddisfacente. L'Orientamento in ingresso e i tutorati alle matricole hanno pertanto un ruolo fondamentale. Un problema rilevante riguarda il tempo medio per il conseguimento della laurea e la percentuale di laureati in corso. D.CDS.2/n.2/RC-2023: Nei regolamenti didattici 2019/20, 2020/21, 2021/22, 2022/23 lo studente doveva assolvere il debito formativo (OFA) per poter sostenere tutti gli esami del primo anno. Si registra che il blocco sugli esami delle materie di base del primo anno ha comportato per taluni un rallentamento degli studi. Un'altra problematica riguarda il recupero del materiale didattico da parte degli studenti. Benché molti docenti mettano regolarmente a disposizione materiali didattici, caricandoli sulle loro pagine web, nell'apposita sezione di Microsoft Teams o secondo altre modalità, si avverte la necessità che gli studenti possano contare su una fonte unica a cui attingere questi materiali. D.CDS.2/n.4/RC-2023: L'emergenza sanitaria da COVID-19 ha fortemente compromesso la mobilità in ingresso e in uscita di studenti e docenti. Anche al termine della pandemia è rimasta esigua la percentuale di studenti che acquisiscono CFU all'estero durante il triennio. Si attesta invece la presenza di diversi studenti stranieri in ingresso nell'ambito del progetto ERASMUS.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> D.CDS.2/n.1/RC-2023: Il CdS ritiene auspicabile una maggiore attenzione, durante le attività di Orientamento in ingresso, alla preparazione di base degli studenti che vogliono iscriversi ai Corsi di Studio in Matematica. A questo proposito, è intenzione del Corso di Studio, a partire dal prossimo anno accademico, organizzare delle giornate di preparazione al test di verifica delle conoscenze in entrata. Il CdS inoltre auspica un potenziamento del tutorato anche al secondo e terzo anno, per monitorare gli studenti lungo tutto l'arco degli studi, al fine di ridurre i tempi per il conseguimento della laurea. Sono stati recentemente intrapresi progetti di supporto agli studenti fuori corso e inattivi. D.CDS.2/n.2/RC-2023: Il CdS ritiene opportuno adeguarsi alle linee guida del Presidio della Qualità, secondo quanto prescritto dall'ANVUR, consentendo l'assolvimento degli OFA con il superamento degli esami di base del primo semestre. Intende inoltre potenziare i precorsi per riallineare le conoscenze in ingresso. Il CdS intende proporre l'organizzazione di un corso introduttivo per l'utilizzo della piattaforma e-learning e promuovere il suo uso sistematico da parte di tutti i docenti. D.CDS.2/n.3/RC-2023:

	Il CdS intende promuovere la diffusione dei bandi ERASMUS e GLOBAL THESIS tramite il sito web e pianificando assemblee e incontri. Si intende incentivare la mobilità in ingresso e uscita di studenti e docenti, favorire in genere il clima di internazionalizzazione mediante docenti visitatori e seminari tenuti da docenti stranieri o con affiliazione estera. Si ritiene che anche la presenza in dipartimento dei dottorandi, che spesso svolgono il ruolo di tutor, possa contribuire ad accrescere questo clima, dato che essi svolgono periodi di studio all'estero e hanno talvolta co-supervisor esteri. Il CdS ha inteso di incentivare l'internazionalizzazione prevedendo un bonus mobilità per i CFU conseguiti all'estero.
Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> <i>Inserire l'indicatore di riferimento</i> D.CDS.2/n.1/RC-2023: iC00a, iC00b, iC00g, iC01 D.CDS.2/n.2/RC-2023: iC01, iC13, iC14, iC18, iC25 D.CDS.2/n.3/RC-2023: iC10, iC10BIS, iC11, iC12
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> D.CDS.2/n.1/RC-2023: Il numero di figure di tutor rientra nella responsabilità dell'Ateneo e dipende dalle risorse destinate al Tutorato. Inoltre, per rendere più efficace l'azione di tutorato, si auspica che gli Uffici di Ateneo preposti si attivino per assumere gli studenti tutor all'inizio dell'Anno Accademico di riferimento, in modo da ottimizzare il supporto alla didattica che essi offrono. D.CDS.2/n.2/RC-2023: Le responsabilità sono in carico al CdS. Occorre che l'Ateneo garantisca un numero adeguato di unità di personale tecnico-amministrativo per la gestione del Centro di Calcolo del Dipartimento. D.CDS.2/n.4/RC-2023: Le responsabilità sono dell'Ateneo per quanto riguarda i bandi ERASMUS e Global Thesis e i bandi per professori visitatori. Per quanto riguarda la diffusione dei bandi e l'attuazione di strategie che favoriscano l'internazionalizzazione, le responsabilità sono in gran parte del CdS. Altri fattori sono imputabili ad eventi esterni, come abbiamo sperimentato nel periodo dell'emergenza sanitaria.
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Per tutti e tre gli obiettivi sono necessarie risorse in termini di persone (tutor, personale tecnico amministrativo, docenti), di servizi (aule...) e attrezzature elettroniche (videoproiettori, schermi, pc.)
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> D.CDS.2/n.1/RC-2023: Gli obiettivi sono in fase di attuazione. Nel 2022 sono state assegnate al Dipartimento di Matematica molte figure di tutor, che stanno consentendo di supportare gli studenti del primo e secondo anno. I progetti per il supporto agli studenti fuori corso e inattivi sono già stati approvati e finanziati dall'Ateneo. D.CDS.2/n.2/RC-2023: L'obiettivo è già stato raggiunto dal CdS. Nel Regolamento Didattico A.A. 2023/24, le modalità di assolvimento degli OFA sono state adeguate alle linee guida del Presidio della Qualità, come prescritto dall'ANVUR. D.CDS.2/n.3/RC-2023: Si auspica che l'obiettivo sia raggiunto in tempi stretti.

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”.**

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi. D.CDS.3.1.2 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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi. D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. D.CDS.3.1.4 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. D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita 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, nel rispetto delle diversità disciplinari. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4]. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita]. D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3]. D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Rispetto al precedente Riesame ciclico, il numero di docenti afferenti al CdS ha subito alcune variazioni in seguito a numerosi pensionamenti. Il CdS ha sempre comunicato al Dipartimento le necessità e le carenze riscontrate ai fini di erogare una didattica di alta qualità.

A tal fine il Dipartimento ha bandito diverse posizioni di professore e di ricercatore a tempo determinato in vari settori scientifico-disciplinari, che hanno consentito di soddisfare le esigenze didattiche del CdS.

La numerosità del personale docente risulta tuttora sottodimensionata rispetto alle esigenze didattiche del CdS, soprattutto in vista di un incremento degli immatricolati.

Si ritiene che i profili e la qualificazione del personale docente siano coerenti con gli insegnamenti erogati, così da garantire una didattica di elevata qualità, come attestato dalle opinioni degli studenti. Nell'assegnazione degli insegnamenti viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti stessi.

Inoltre, il CdS esprime apprezzamento poiché nel 2023 il Dipartimento di Matematica ha bandito una posizione di prima fascia per il settore concorsuale 13/D4 Metodi Matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie e il settore scientifico-disciplinare SECS-S/06, al fine di potenziare l'offerta formativa del CdS nel settore SECS.

Inoltre, si rileva un forte incremento delle posizioni di tutor e peer tutor bandite dall'Ateneo al fine di potenziare le attività di supporto agli studenti. Si ritiene che i tutor siano adeguati al numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività, a sostenere le esigenze didattiche del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.

Rispetto al Riesame precedente si rileva un miglioramento nella programmazione del personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività del CdS. Tuttavia, la crescente necessità di rendere l'offerta formativa e le attività del CdS tempestivamente visibili all'esterno richiede un continuo impegno. Si auspica che le unità di personale di supporto alla didattica possano aumentare in modo da assicurare un sempre maggiore sostegno alle attività del CdS, in particolare per quanto riguarda la gestione del sito web.

Durante la pandemia l'Ateneo ha messo a disposizione di studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo la piattaforma Microsoft Teams per l'erogazione e fruizione della didattica in modalità a distanza. Questa piattaforma risulta tuttora un valido ed efficace strumento per il ricevimento studenti, per la didattica erogata in remoto o in modalità mista nei casi in cui ciò è consentito. In prospettiva il CdS intende promuovere l'uso sistematico della piattaforma di e-learning, già utilizzata con successo per alcuni insegnamenti. A tal fine il CdS intende incoraggiare l'organizzazione di un apposito breve corso introduttivo.

Le esigue risorse finanziarie del CdS sono state utilizzate per la manutenzione delle aule (proiettori), l'acquisto di dispositivi elettronici, il miglioramento dei laboratori didattici. Vi è stato un significativo potenziamento del sistema wi-fi, che ha consentito l'espletamento delle attività in remoto o in modalità mista.

Azione Correttiva n. 1	[Azione 1] Potenziamento delle risorse e dell'offerta formativa nel settore SECS
-------------------------------	---

Azione Correttiva n.2	[Azione 2] Progetti per il recupero degli inattivi e il sostegno dei fuori corso.
Azione Correttiva n. 3	[Azione 3] Potenziamento dell'orientamento in ingresso e in itinere.
Azioni intraprese	[Azione 1] Il Dipartimento di Matematica ha bandito nel 2023 una posizione di prima fascia per il settore concorsuale 13/D4 Metodi Matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie e il settore scientifico-disciplinare SECS-S/06, al fine di potenziare l'offerta formativa del Cds nel settore SECS. [Azione 2] Recentemente sono stati presentati dei progetti per il recupero degli inattivi e il sostegno dei fuori corso. Tali progetti sono stati approvati e sono in esecuzione con apprezzamento degli studenti. [Azione 3] Dal 2022 l'Ateneo ha fortemente incrementato il numero di posizioni bandite per attività di tutorato. Recentemente il CdS ha pertanto potuto avvalersi di diverse figure di tutor, anche per gli studenti frequentanti corsi di anni successivi al primo.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	[Azione 1] Il concorso è stato espletato e il vincitore ha preso servizio a settembre 2023. [Azione 2] I progetti sono stati approvati e finanziati dall'Ateneo. Attualmente si stanno espletando. [Azione 3] Lo stato di avanzamento dell'azione correttiva è elevato. Molti tutor sono stati selezionati e stanno espletando le attività.

D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i **punti di forza** e le **aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi. D.CDS.3.1.2 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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi. D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. D.CDS.3.1.4 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. D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita 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, nel rispetto delle diversità disciplinari. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4]. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
---	--

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web del Tutorato didattico

Breve Descrizione: Elenco dei tutor didattici

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/tutorato>

- Titolo: Personale docente del CdS

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/composizione-cim-2022-23>

Documenti di Supporto:

- Titolo: Giunta del CdS

Breve Descrizione: Composizione delle Giunta del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/giunta-cim-2022-2026>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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)?*

Tutti i docenti e ricercatori che operano nel CdS hanno un profilo altamente qualificato per erogare una didattica di qualità e idonea al raggiungimento degli obiettivi formativi prefissati. I docenti di ruolo e i ricercatori a tempo determinato del Dipartimento di Matematica si adoperano per sostenere tutte le esigenze didattiche del CdS e rispondere alle richieste di copertura didattica sugli insegnamenti di tipo MAT provenienti dagli altri Corsi di Studio. Il CdS auspica un incremento numerico delle unità di personale docente dei vari settori scientifico-disciplinari, per poter rendere sostenibile l'offerta formativa del CdS, facendo fronte anche alle esigenze della Scuola di Scienze e di tutti gli altri CdS.

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 sono in genere studenti della laurea magistrale, dottorandi o dottori di ricerca, ricercatori a tempo determinato. Risultano pertanto formati e qualificati per le esigenze didattiche del CdS. Recentemente l'Ateneo ha potenziato i bandi per tutor e peer tutor, i quali risultano adesso in numero congruo, adeguato a sostenere le esigenze del CdS.

Questo ha certamente consentito al CdS di ampliare ed intensificare l'operato dei tutor, seguendo costantemente gli studenti durante il loro iter, e non solo al primo anno. In particolare, il CdS ha previsto figure di tutor anche per il supporto relativo agli insegnamenti del secondo anno.

Questo rappresenta un punto di forza del CdS, anche in vista degli obiettivi di miglioramento che si era prefissato nel precedente Rapporto di Riesame.

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?*

Il CdS ha sempre informato il Dipartimento della necessità di avere un congruo numero di tutor, nell'auspicio che vengano anche snellite le procedure di selezione e reclutamento dei tutor. Recentemente, vi è stato da parte dell'Ateneo un potenziamento significativo dei bandi di tutor, che ha reso possibile predisporre efficaci azioni di supporto alla didattica anche per il secondo e terzo anno.

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?*

Il CdS valorizza fortemente la pertinenza delle competenze scientifiche dei singoli docenti rispetto agli obiettivi formativi dei corsi. L'attribuzione degli insegnamenti è operata nell'ottica di garantire una offerta formativa pienamente qualificata. Questo rappresenta un vero punto di forza del CdS, attestato dalla solida preparazione dei laureati.

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 corsi vengono tenuti da docenti qualificati, professori di ruolo o ricercatori del settore scientifico-disciplinare relativo ai contenuti degli insegnamenti. I docenti hanno pertanto una adeguata formazione e i programmi sono in continuo

aggiornamento, al fine di erogare una didattica efficace e che si avvalga anche del supporto informatico e dell'utilizzo della tecnologia. Vengono realizzate anche iniziative volte alla qualità e alla innovazione degli insegnamenti proposti. Il CdS promuove il mentoring in aula. Per gli esami del primo anno, vengono tenute in aula delle simulazioni delle prove scritte, anche al fine di monitorare l'efficacia delle metodologie didattiche adottate nel corso e l'apprendimento delle conoscenze. Inoltre, i docenti si adoperano nella condivisione di materiale per la didattica, che viene importato tramite piattaforme digitali.

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?*

Nell'a.a. 2019/20, a seguito della pandemia, la didattica è stata erogata in modalità mista per gli studenti del primo anno e a distanza per quelli degli altri anni. Successivamente, negli a.a. 2020/21 e 2021/22, si è adottata la modalità mista per i tre anni di corso. In questa fase il dipartimento ha predisposto una puntuale, sebbene rapida attività di formazione dei docenti e dei tutor al fine di garantire lo svolgimento della didattica online e l'espletamento delle altre attività didattiche di supporto. Nell'a.a.2022/23 si è tornati alla sola didattica in presenza. Tuttora la didattica si avvale spesso dell'utilizzo della tecnologia, ad esempio di tavolette o lavagne grafiche. I docenti sono supportati dal personale tecnico del Centro di Calcolo del Dipartimento di Matematica.

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?*

I tutor e i peer tutor sono selezionati tramite concorso, a seguito di bandi di Ateneo ove vengono esplicitati i requisiti e le competenze richieste. I profili indicati sono perfettamente coerenti con l'attività di supporto agli studenti.

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?*

Nel periodo in cui l'attività era svolta parzialmente a distanza, il CdS ha selezionato i profili dei tutor, la tipologia e la qualità in coerenza con le esigenze didattiche. La numerosità dei tutor è stata subordinata ai bandi di Ateneo, e non è risultata sempre adeguata alle necessità degli studenti.

Attualmente l'attività didattica viene svolta in presenza. Si rileva inoltre un aumento del numero dei bandi di tutor e peer tutor, che ha consentito un miglioramento delle attività di supporto alla didattica.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Quanto ai tutor, non si rilevano particolari criticità, tenendo conto che è aumentato notevolmente il numero di posizioni di tutorato bandite. Il CdS auspica tuttavia uno snellimento delle procedure di selezione dei tutor, una maggiore sincronia tra i bandi, il reclutamento dei tutor e lo svolgimento delle attività didattiche per le quali è stato previsto il tutorato.

Il CdS auspica un incremento delle unità di personale docente dei vari settori scientifico disciplinari, al fine di rendere sostenibile l'offerta formativa del CdS, facendo fronte anche alle esigenze della Scuola di Scienze e anche di tutti gli altri CdS.

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].

D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Strutture del Dipartimento di Matematica
Breve Descrizione: Elenco delle strutture del Dipartimento di Matematica a disposizione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/strutture>
- Titolo: Biblioteca del Dipartimento di Matematica
Breve Descrizione: Biblioteca a disposizione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Link del documento: <https://www.uniba.it/bibliotechecentri/matematica>
- Titolo: Sale studio del Dipartimento di Matematica
Breve Descrizione: Sala studio a disposizione degli studenti del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Link del documento <https://www.uniba.it/it/bibliotechecentri/matematica/sale-posti-attrezzature>
- Titolo: Museo della Matematica MuMa del Dipartimento di Matematica
Breve Descrizione: La pagina web è dedicata al Museo della Matematica (MuMa) del Dipartimento di Matematica, inaugurato il 30 Ottobre 2018 e contiene gli eventi e la rassegna stampa
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Link del document: <https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/strutture/museo-della-matematica>

- Titolo: Indagine “Misuriamoci”

Breve Descrizione: Indagine conoscitiva della performance (dati riferibili al 2022)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/servizi-erogati/carta-servizi-standard-qualita/risultati/relazione-misuriamoci-2022_20-04-2023.pdf

- Titolo: Questionario

Breve Descrizione: Anteprima del questionario

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/servizi-erogati/carta-servizi-standard-qualita/questionari/questionario-sul-grado-di-soddisfazione-dellutenza-in-relazione-ai-servizi-offerti>

- Titolo: Esiti della Commissione Paritetica dei Docenti-Studenti

Breve Descrizione: verbali della CPDS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/atti-amministrativi/documenti/commissione-paritetica/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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

Il Dipartimento di Matematica ha a disposizione, per lo svolgimento delle lezioni frontali e delle attività di verifica degli insegnamenti erogati dai Corsi di Laurea in Matematica, 13 aule (con capienza variabile), tutte climatizzate e dotate di prese Ethernet con indirizzo IP disponibile su richiesta e di collegamenti WiFi che coprono l'intera area del Dipartimento. Tutte le attività laboratoriali si svolgono all'interno di tre diverse aule-laboratorio, mentre al piano terra è situata la Biblioteca del Dipartimento. Inoltre, dal 2018 all'interno del Dipartimento è ospitato anche il MuMa (Museo della Matematica). Ulteriori dettagli sulle strutture del Dipartimento di Matematica sono disponibili all'url

<https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/strutture>

Le aule e alcune attrezzature del Dipartimento garantiscono, in parte, anche l'offerta didattica di area Matematica all'interno dell'Ateneo; conseguentemente il numero di docenti e del personale amministrativo non risulta del tutto adeguato all'offerta didattica complessiva.

Un ulteriore aspetto da migliorare riguarda la capienza del laboratorio informatico principale che, essendo attrezzato con 25 postazioni con computer, limita le attività didattiche alla presenza di 24 studenti, rendendo necessaria la suddivisione di alcune lezioni in più turni.

Infine, si evidenzia un potenziamento degli ausili alla didattica, in termini di attrezzature e risorse, messo in atto per poter assicurare un adeguato svolgimento delle attività didattiche e organizzative durante il periodo del lockdown.

Complessivamente, pur ravvisandosi margini di miglioramento, è possibile concludere che le strutture e le risorse attualmente rese disponibili agli studenti e ai docenti del CdS assicurano un sostegno sufficientemente efficace alle attività del CdS.

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

L'indagine "Misuriamoci", a partire dal 2018, costituisce lo strumento attraverso il quale gli utenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro partecipano al processo di misurazione della performance organizzativa, esprimendo il proprio grado di soddisfazione rispetto ai servizi erogati (ai sensi dell'art. 19 bis del D.lgs. 150/2009 e ss.mm.ii.). Gli esiti dell'indagine concorrono alla valutazione delle performance organizzativa ed individuale con le modalità previste dal Sistema di Misurazione e Valutazione della Performance 2022, nella misura in cui è assicurata la rappresentatività statistica del campione di rispondenti. Al momento, gli esiti dell'indagine vengono pubblicati in forma aggregata e quindi non sono disponibili a livello dipartimentale. I risultati dell'indagine relativi al 2022 sono reperibili al seguente link

https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/servizi-erogati/carta-servizi-standard-qualita/risultati/relazione-misuriamoci-2022_20-04-2023.pdf

Un'anteprima del questionario è disponibile all'url

<https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/servizi-erogati/carta-servizi-standard-qualita/questionari/questionario-sul-grado-di-soddisfazione-dellutenza-in-relazione-ai-servizi-offerti>

Informazioni dettagliate sul sistema di misurazione della performance sono pubblicate nel documento pdf *Sistema 2022_DR 479 del 15.02.2022.pdf* scaricabile da

<https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/performance/sistema-di-misurazione-e-valutazione-della-performance/sistema-di-misurazione-e-valutazione-della-performance-2022>

Inoltre, successivamente al periodo del lockdown, il CdS ha predisposto un questionario, somministrato agli studenti in forma completamente anonima, al fine di trarre un bilancio sulla loro esperienza didattica in modalità a distanza, e per poter monitorare ed eventualmente migliorare le azioni di supporto alla didattica e i servizi connessi. I risultati del questionario sono stati raccolti nel seguente documento, reso pubblico all'interno del sito dipartimentale:

<https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/questionario-valutazione-dad-2020-06-19.pdf>

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

Gli incarichi assegnati al personale tecnico amministrativo risultano coerenti con le attività formative e con i servizi di supporto alla didattica programmati dal CdS, nonché con gli obiettivi strategici inclusi nel documento di programmazione triennale del Dipartimento di Matematica, disponibile all'url:

https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/atti-amministrativi/documenti-programmazione/programmazione-triennale-2022_24_dip_matematica.pdf

Gli incarichi e le responsabilità delle varie Unità Operative sono evidenziati nell'organigramma e nelle sezioni dedicate pubblicate al seguente link del sito dipartimentale

<https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/organizzazione/unita-operative>

Un elenco analitico delle commissioni ed incarichi riguardante il personale docente e tecnico-amministrativo, nell'ambito delle attività dipartimentali, è consultabile alla pagina web

<https://www.dm.uniba.it/it/dipartimento/organizzazione/commissioni-e-incarichi>

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

Il personale tecnico-amministrativo ha partecipato in questi anni alle attività di formazione e aggiornamento periodicamente promosse dall'Ateneo ed anche ad alcune attività di formazione organizzate dalla CRUI.

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

Il Dipartimento di Matematica ospita nella sua struttura la biblioteca di Matematica, che fa parte delle Biblioteche del Polo Scientifico del Sistema Bibliotecario di Ateneo (SIBA). È situata al piano terra, facilmente accessibile, e occupa una superficie di 650 mq con 100 posti studio ad apertura non-stop dalle ore 8:00 alle ore 19:00. La sala libri e riviste raccoglie un patrimonio librario che ammonta a circa 41 mila volumi monografici e circa 738 titoli di periodici di cui 66 correnti. La sala per la distribuzione e consultazione contiene i libri di testo consigliati per gli insegnamenti dei Corsi di laurea e di Dottorato impartiti da docenti afferenti al Dipartimento di Matematica ed è inoltre dotata di una postazione informatica ad uso degli studenti. Inoltre, dal 2018 all'interno del Dipartimento è ospitato anche il MuMa - Museo della Matematica.

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

Le azioni di monitoraggio della qualità dei servizi a supporto delle attività didattiche fruibili dagli studenti e dai docenti sono portate avanti dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) del Presidio della Qualità di Ateneo. La CPDS, costituita in seno alla Scuola di Scienze, redige annualmente una relazione all'interno della quale, tra le altre cose, viene riportata una valutazione dell'offerta formativa e delle modalità di erogazione della didattica e di tutte le attività connesse. Viene anche giudicata la qualità dei servizi agli studenti. Le relazioni annuali sono disponibili all'url

<https://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/atti-amministrativi/documenti/commissione-paritetica/>

Dalla loro consultazione è possibile evincere che, complessivamente, il livello di soddisfazione degli studenti relativamente ai servizi specifici a loro dedicati risulta buono. Alcune criticità messe in evidenza all'interno delle relazioni sono state oggetto di attenzione e discussione sia in sede dipartimentale che di Corso di Studi, al fine di predisporre azioni risolutive adeguate.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Dal momento che le aule e alcune attrezzature del Dipartimento garantiscono, in parte, anche l'offerta didattica di area Matematica all'interno dell'Ateneo, il numero di docenti e del personale amministrativo non risulta del tutto adeguato all'offerta didattica complessiva.

Per quanto riguarda le strutture, un'area di miglioramento riguarda la capienza del laboratorio informatico principale che, essendo attrezzato con 25 postazioni con computer, limita le attività didattiche alla presenza di 24 studenti, rendendo necessaria la suddivisione di alcune lezioni in più turni.

Inoltre, le aule grandi del Dipartimento sono spesso utilizzate dall'Ateneo per l'espletamento dei test di ingresso per i CdS a numero chiuso o programmato. Al fine dell'espletamento e della programmazione delle attività del CdS, si auspica che le informazioni relative all'utilizzo delle aule grandi da parte dell'Ateneo vengano fornite con un buon anticipo e che tale utilizzo sia contenuto, onde non interferire con l'espletamento delle attività didattiche del CdS.

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/RC-2023: Incremento del numero di docenti e del personale amministrativo per la sostenibilità dell'offerta didattica complessiva.
Obiettivo n.2	D.CDS.3/n.2/RC-2023: Miglioramento della gestione delle risorse informatiche.
Problemi da risolvere	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> D.CDS.3/n.1/RC-2023: Le necessità derivanti dalla sostenibilità dell'offerta formativa della L-35 e LM-40 e dalle richieste di coperture di insegnamenti di area matematica da parte degli altri Corsi di Studio dell'Università di Bari rendono necessario un incremento del numero dei docenti e delle unità di personale amministrativo del CdS. D.CDS.3/n.2/RC-2023: Occorre migliorare il laboratorio informatico principale, che ha una capienza insufficiente. Attualmente l'aula è dotata di 25 postazioni con computer e si rende necessaria la suddivisione di alcune lezioni in più turni.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> D.CDS.3/n.1/RC-2023: L'Ateneo dovrebbe destinare risorse per bandire nuove posizioni di personale docente e destinare ulteriori unità di personale tecnico-amministrativo al Dipartimento di Matematica. D.CDS.3/n.2/RC-2023: Proposta di riorganizzazione degli spazi del Dipartimento di Matematica e possibile individuazione di un'aula con una capienza maggiore al fine di predisporre il laboratorio informatico principale.
Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> D.CDS.3/n.1/RC-2023: iC08, iC19, iC19BIS, iC19TER, iC27, 1C28. D.CDS.3/n.2/RC-2023: iC18, iC25
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> D.CDS.3/n.1/RC-2023: L'Ateneo è responsabile dell'incremento delle risorse e della destinazione del personale docente e tecnico-amministrativo. D.CDS.3/n.2/RC-2023: Il Dipartimento è responsabile della riorganizzazione degli spazi. A tal fine è stata istituita una apposita Commissione Spazi al fine di razionalizzare l'uso delle strutture e

	riorganizzare gli spazi comuni. Il CdS ha il compito di indicare le esigenze derivanti dall'espletamento delle attività didattiche, tra cui quelle di laboratorio.
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> D.CDS.3/n.1/RC-2023: Le risorse sono principalmente umane (personale docente e tecnico amministrativo) D.CDS.3/n.2/RC-2023: Le risorse riguardano i servizi e le strutture. In particolare, si auspica di poter ottimizzare l'utilizzo delle strutture e degli spazi di cui dispone il Dipartimento.
Tempi di esecuzione e scadenze	Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi. D.CDS.3/n.1/RC-2023: Non è quantificabile il tempo di esecuzione dell'azione da intraprendere perché esso dipende principalmente dall'Ateneo. D.CDS.3/n.2/RC-2023: La riorganizzazione degli spazi è già in atto e quindi si auspica che in tempi brevi si individui una aula più capiente per il laboratorio informatico principale. Quanto alle risorse umane, si auspica che l'Ateneo possa potenziare quelle destinate al Dipartimento di Matematica, e di conseguenza al CdS, anche sulla base del recente aumento di immatricolazioni al CdS di Matematica e a fronte della sua crescente attrattività.

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è:
“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ. D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto. D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione. D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale. D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti. D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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. D.CDS.4.2.6 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. [Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Rispetto al precedente Riesame Ciclico, le modalità di monitoraggio e revisione del CdS si sono arricchite di nuove iniziative. Le azioni intraprese hanno facilitato la comunicazione tra studenti e docenti. È aumentato il numero di assemblee docenti-studenti, di seminari divulgativi e motivazionali rivolti a tutti gli studenti del CdS, di attività promosse dai dottorandi che vedono il coinvolgimento degli studenti (XMath 202). A ciò si aggiungono le numerose attività promosse dal MuMa e dal PNLS.

In particolare, come sotto più ampiamente specificato, dopo il periodo della pandemia, il CdS ha intrapreso un processo virtuoso di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare anche l'offerta formativa.

Per poter disporre di informazioni utili a progettare una proposta formativa per la Laurea Magistrale in Matematica che tenga conto delle esigenze della società e del mondo produttivo, è stato predisposto un Questionario di Consultazione delle Parti Sociali (Organizzazioni rappresentative dell'Istruzione, della Ricerca, della Produzione, dei Servizi, e delle Professioni) rivolto ad Aziende/Organizzazioni

https://docs.google.com/forms/d/1aVg8NOSIRSiDQZFv03gLaMmcpH9-SqYJpZtXUS6c4_0/edit?ts=6388ccfc

e a Persone Fisiche

https://docs.google.com/forms/d/1_px95QJ7HIOzI3ZOE11tQ7MIsZzBrhlo1_VDhGuPbAA/edit?ts=6388cd07

Il CdS ritiene che gli esiti dei suddetti questionari riguardanti la Laurea Magistrale offrano spunti di riflessione anche per la Laurea triennale.

Recentemente, sono stati organizzati diversi eventi in presenza, anche nell'ambito dell'Unità INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica), come il convegno "Recenti sviluppi della ricerca Matematica a Bari e proposte di interazione con imprese e enti di ricerca"

https://archimede.uniba.it/indam/?page_id=679

e in occasione della Giornata Internazionale della Matematica 2023

<https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/math-sharing/giornata-internazionale-della-matematica-2023>

Gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate sono utili al CdS anche per l'aggiornamento dei profili formativi. Occorrerebbe rendere queste consultazioni periodiche.

Durante il quinquennio, il CdS si è impegnato in una opera di revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, di coordinamento didattico tra gli insegnamenti, di razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

In particolare, nel 2021 il CdS ha promosso gruppi di lavoro all'interno di ciascun SSD al fine di riesaminare tutti i programmi. Gli esiti dei lavori sono confluiti in relazioni che hanno indotto ripensamenti e suggerito modifiche dell'offerta formativa e dei precorsi.

Il CdS ha operato nel 2022 la suddivisione degli esami del primo anno da 16 CFU in esami da 8 CFU con apprezzamento da parte degli studenti.

Nell'autunno del 2022 è stata nominata dal CIM una apposita Commissione per la revisione dell'offerta formativa del CdS, con particolare attenzione rivolta alla laurea magistrale. Attualmente è in corso un aggiornamento dell'offerta formativa, attestato da molti nuovi corsi a scelta in tutti i settori scientifico-disciplinari.

Lo sforzo del CdS è stato premiato dal crescente tasso di soddisfazione degli studenti e dal rilevante aumento delle immatricolazioni nel 2022 al corso di laurea triennale in Matematica.

Rispetto al 2018 non si rilevano incrementi sui dati occupazionali dei laureati triennali in matematica. Questo è in linea con quanto accade a livello nazionale. Si registra che la maggioranza dei laureati prosegue con un percorso di laurea magistrale o con master di primo livello.

Azione Correttiva n.1	Revisione dell'offerta formativa all'interno di ciascun SSD e ampliamento del numero di esami a scelta.
-----------------------	---

Azioni intraprese	<i>Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione [senza vincoli di lunghezza del testo]</i> Già dall'inizio del 2022 è stata avviata una attenta consultazione generale degli stakeholders da parte della filiera (LT + LM) di Matematica, al fine di integrare i già apprezzati programmi degli insegnamenti opzionali, allineandoli alle attuali aspettative/esigenze del mondo della produzione. Sono stati effettuati una revisione e un riallineamento dei programmi all'interno di ciascun SSD. Sono stati recentemente attivati diversi nuovi corsi opzionali, di cui uno tenuto in lingua inglese. Sono stati conservati i corsi opzionali già considerati attrattivi.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> Nel Regolamento Didattico a.a. 2023/24 il CdS ha già attivato numerosi corsi a scelta per la LT e la LM per aumentare l'attrattività del CdS e diversificare l'offerta formativa. Alcuni di questi rispondono alle attuali aspettative/esigenze del mondo della produzione, dell'Istruzione, dei servizi, nel segno degli obiettivi di cui al recente PNRR. Si ritiene tuttavia che l'impianto della laurea triennale debba conservare le sue caratteristiche e garantire una solida formazione teorica di base.

D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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, 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

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ. D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:** Relazioni della Commissione Paritetica 2018-2019-2020-2021-2022

Breve Descrizione: Si allegano i commenti contenuti nell'ultima relazione annuale del CDPS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intero documento

Upload / Link del documento: <https://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/atti-amministrativi/documenti/commissione-paritetica/>
- Titolo:** SUA L-25 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4

Upload / Link del documento: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/gestione-controllo/sua-cds>
- Titolo:** Opinioni degli studenti sul Corso di Laurea triennale in Matematica

Breve Descrizione: Valutazione degli studenti sul CdS e sui singoli insegnamenti

Upload / Link del documento: [Opinione degli studenti](#)
- Titolo:** SMA Indicatore sulla percentuale di laureandi soddisfatti del CdS

Breve Descrizione: SMA- Indicatore iC25 (2018-2022-2023)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): iC25 - Indicatore sulla percentuale di laureandi soddisfatti del CdS

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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?*

Il confronto con le parti interessate è stato continuo, anche se limitato nel periodo della pandemia. Purtroppo, le restrizioni in merito degli accessi alle strutture pubbliche e private a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19 hanno limitato in gran parte la possibilità di confronto in presenza con gli stakeholders. Dal 2021 il CdS ha intensificato le consultazioni con le parti sociali, ampliando lo spettro degli interlocutori, a seconda delle esigenze di aggiornamento dei

profili formativi. Il Coordinatore di CdS e il Referente per i Rapporti con l'esterno si adoperano per promuovere incontri (formali e informali) con esponenti del mondo produttivo, dell'istruzione e della cultura.

Nel 2021 sono state organizzate la *"Giornata INdAM Unità di ricerca Bari 2021 Matematica e Industria con lo sguardo della professoressa Rosa Maria Mininni"*

https://archimede.uniba.it/indam/?page_id=515

e la *Giornata introduttiva alla Summer School Mathematical Methods in Data Science 2021*

<https://alumnimathematica.org/summer-school-in-data-science/programma/>

Sono stati organizzati in remoto incontri con IVIS Technology e diversi incontri con Esteco Spa – Exprivia Spa – Planetek Spa.

Recentemente il CdS ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare l'offerta formativa. Per poter disporre di informazioni utili a progettare una proposta formativa per la Laurea Magistrale in Matematica che tenga conto delle esigenze della società e del mondo produttivo, è stato predisposto un Questionario di Consultazione delle Parti Sociali (Organizzazioni rappresentative dell'Istruzione, della Ricerca, della Produzione, dei Servizi, e delle Professioni). Questo questionario è online e viene sottoposto, con una lettera di accompagnamento del Coordinatore del CIM, ad Aziende/Organizzazioni e a Persone Fisiche.

Si riporta il link del modulo per le Aziende/Organizzazioni

https://docs.google.com/forms/d/1aVg8NOSIRSiDQZFv03gLaMmcpH9-SqYJpZtXUS6c4_0/edit?ts=6388ccfc

e il link per le Persone Fisiche

https://docs.google.com/forms/d/1_px95QJ7HIOzI3ZOE11tQ7MIsZzBrhlo1_VDhGuPbAA/edit?ts=6388cd07

Il CdS ritiene che gli esiti dei suddetti questionari riguardanti la Laurea Magistrale offrano spunti di riflessione anche per la Laurea triennale.

Nel 2022 si è tenuto il Job Day Campus, per le aree: scientifico-tecnologica - biologica - agraria - veterinaria

<https://agenziaplacement-uniba.my.canva.site/>

Nel 2022 si sono tenuti incontri con il Vicepresidente Marketing e Pubbliche Relazioni di IESEC Italia, con alcuni esponenti di Experis Srl, (Data Scientist, ICT Site Manager, Research & Project Manager).

Inoltre, si sono tenuti i seguenti incontri con le Parti Sociali e gli esponenti del mondo produttivo, in particolare di AIESEC ITALIA, Experis Srl, Capgemini Engineering Italy, Pirelli Tire Spa, Baker Hughes. Sono stati organizzati il Job Day Campus, per le aree scientifico-tecnologica - biologica - agraria - veterinaria e alcune giornate su "Matematica e Industria", nell'ambito delle attività dell'unità di ricerca INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica) dell'Università di Bari.

Si riportano gli eventi

"Recenti sviluppi della ricerca Matematica a Bari e proposte di interazione con imprese e enti di ricerca"

https://archimede.uniba.it/indam/?page_id=679

e le attività in occasione della Giornata Internazionale della Matematica 2023

<https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/math-sharing/giornata-internazionale-della-matematica-2023>

e il seminario divulgativo di Baker Hughes "The future of work-Baker Hughes meets STEM".

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)?*

Durante i Consigli di Interclasse del CdS in Matematica, viene dedicato ampio spazio al confronto e tutte le proposte di miglioramento da parte di docenti, studenti, personale tecnico-amministrativo sono vagliate e ne viene verificata la realizzabilità. Il CdS promuove anche assemblee, talvolta della sola componente docente, al fine di favorire una discussione più informale su problematiche su cui è auspicabile una attenta riflessione e valutazione. Tutti i problemi rilevati sono attentamente vagliati e si cercano soluzioni praticabili.

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 delle rilevazioni delle opinioni degli studenti vengono analizzati e considerati dai singoli docenti e dall'intero CdS. In presenza di criticità, ciascun docente individua eventuali azioni correttive volte a migliorare il grado di soddisfazione degli studenti. L'intero CdS opera e delibera tenendo in seria considerazione le opinioni degli studenti e quelle degli organi della Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologia, del Gruppo di Assicurazione della Qualità.

Annualmente il Gruppo di Assicurazione della Qualità (o Gruppo di Riesame) analizza i risultati della SMA e stila una dettagliata relazione di valutazione, ulteriormente discussa e approvata in seno al Consiglio di Interclasse di Matematica, e vagliata dalla CPDS. Le valutazioni finali pervenute dalla CPDS sono oggetto di riflessione e considerazione da parte del CdS.

Si sottolinea che, in base agli indicatori della SMA il grado di soddisfazione dei laureandi permane elevato nel periodo 2018-2022. Occorre anche sottolineare che il gradimento espresso dagli studenti è molto elevato ed è cresciuto rispetto al precedente riesame. Nel 2021/22 il grado di soddisfazione è pari al 92,31%, mentre nel 2016/17 era 90,51%.

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

Eventuali reclami da parte degli studenti vengono generalmente riportati al Coordinatore del CdS o al Manager didattico direttamente o tramite i Rappresentanti degli Studenti. Il CdS si fa carico di sanare le criticità emerse, effettuando azioni correttive.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità. Il CdS di Matematica è valutato positivamente dagli studenti. La principale criticità degli anni passati (il tasso di abbandono e l'esiguo numero di CFU conseguiti al primo anno) è stata sostanzialmente corretta.

La principale criticità che bisogna affrontare è la durata degli studi e la percentuale di studenti fuori corso.

Il CdS intende operare uno snellimento di alcuni insegnamenti, in particolare quelli opzionali, senza ridurne il livello formativo. Si intende inoltre operare un frazionamento delle prove di verifica mediante l'introduzione di esoneri e di prove di valutazione intermedie.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.

D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.

D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.

D.CDS.4.2.6 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.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: Orario delle attività formative

Breve descrizione: Calendario del CdS e Orario delle attività formative

<http://aule.scuolascienzeetecnologie.uniba.it/mrbs/matematica/day.php?area=1>

- Titolo: Calendario degli esami di profitto
Breve Descrizione: Calendario degli esami di profitto
Link inserito: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/appelli/elenco-degli-appelli-2022-2023-1.pdf>
 - Titolo: Calendario degli esami della prova finale
Breve Descrizione: Calendario degli esami della prova finale
Link inserito: <https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/aa-2022-2023/appelli/appelli-di-laurea-2022-23-1.pdf>
 - Titolo: Dati AlmaLaurea (profilo laureati 2022)
Breve Descrizione: AlmaLaurea profilo laureati
Link inserito: <http://statistiche.almaLaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0720106203500001>
 - Titolo: Job Day Campus, Aree: scientifico tecnologico - biologica - agraria - veterinaria
Breve Descrizione: Incontro in presenza (una sede IV piano. Dipartimento di Matematica, ospitate circa 20 aziende)
Upload / Link del documento: <https://agenziaplacement-uniba.my.canva.site/>
 - Titolo: “Giornata INdAM 2021- Matematica e Industria con lo sguardo della professoressa Rosa Maria Mininni”
Breve Descrizione: Giornata di incontri tra esponenti del mondo produttivo e docenti, studenti del CdS
Upload / Link del documento: https://archimede.uniba.it/indam/?page_id=515
 - Titolo: “Giornata introduttiva alla “Summer School Mathematical Methods in Data Science 2021
Breve Descrizione: Giornata di consultazioni
Upload / Link del documento: <https://alumnimathematica.org/summer-school-in-data-science/programma/>
- Titolo: Giornata INdAM 2023
- Breve Descrizione: Recenti sviluppi della ricerca Matematica a Bari e proposte di interazione con imprese e enti di ricerca
- Upload / Link del documento: https://archimede.uniba.it/indam/?page_id=679#:~:text=21%20Febbraio%202023,INdAM%20aderenti%20alle%20due%20unit

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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?*

Il CdS ha sempre promosso attività collegiali dedicate alla revisione dell'offerta formativa. Nel periodo della pandemia vi sono state alcune difficoltà nel pianificare attività di tipo collegiale, data l'impossibilità di incontrarsi in presenza. A partire dall'aa. 2021/22, il CdS ha intensificato gli incontri di ciascun SSD al fine di operare un allineamento dei programmi degli insegnamenti all'interno di ciascuna area, al fine di migliorare l'offerta formativa ed eliminare eventuali sovrapposizioni o ripetizioni di contenuti. Sono stati tenuti numerosi incontri collegiali in presenza, in modalità ibrida o talvolta in remoto, dedicati al coordinamento didattico.

Nell'A.A. 2022/23 il Consiglio di Interclasse di Matematica ha nominato una commissione apposita per la revisione dell'offerta formativa. Partecipano a tale Commissione docenti rappresentanti di ciascun SSD.

Inoltre, il CdS studia come razionalizzare la distribuzione temporale degli esami e le attività di supporto. Per quanto riguarda l'orario e la gestione delle aule, è stato predisposto un sito web dove è possibile visionare in tempo reale le prenotazioni e le occupazioni delle aule. La segreteria didattica si prodiga per razionalizzare l'orario, garantire le pause e consentire orari di inizio e termine delle lezioni consoni per gli studenti pendolari.

Tuttavia, alcuni limiti derivano dal numero insufficiente di aule grandi e dalla numerosità degli insegnamenti da erogare in ambito matematico, anche nell'ambito di altri CdS.

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?*

Il CdS garantisce un'offerta formativa pienamente adeguata a proseguire con ulteriori studi e approfondimenti. Per quanto gli insegnamenti della laurea di primo livello riguardino contenuti basilari, i docenti stimolano continuamente gli studenti, anche mettendo in relazione le conoscenze preliminari con contenuti più avanzati, anche relativamente alle nuove frontiere del sapere matematico e del pensiero scientifico. Vengono organizzati incontri con studiosi, scrittori, giornalisti che possano fungere da stimolo e siano di motivazione per proseguire negli studi matematici intrapresi. Molte interessanti attività, anche di tipo divulgativo, sono promosse dal MuMa e nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche. In occasione della Giornata Internazionale della Matematica sono state organizzate stimolanti attività che coinvolgono studenti, dottorandi, tutor e docenti. Recentemente, nell'ambito delle attività dei PNRR, che vede coinvolti diversi docenti del CdS, sono state tenute assemblee dedicate a temi di avanguardia in ambito di Scienza e Innovazione.

Inoltre, si registra che la maggioranza dei laureandi della laurea triennale prosegue in approfondimenti successivi. La solidità della formazione acquisita durante il percorso di laurea triennale fornisce le conoscenze e competenze necessarie per affrontare la laurea magistrale a Bari o in atenei esterni, anche di elevata reputazione.

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?*

L'attività di revisione dei percorsi è costantemente eseguita dal Gruppo di Riesame che, analizzando i dati della SMA e il cruscotto della didattica, monitora l'andamento dei parametri di performance e studia soluzioni per il miglioramento. Il CdS prende in esame le proposte del GR ed opera un monitoraggio dei risultati delle verifiche di esame, compresa quella finale, al fine del miglioramento della gestione delle carriere.

Per quanto riguarda gli esiti occupazionali, non sono molti i laureati di primo livello che trovano lavoro e non proseguono con la laurea magistrale. Tuttavia, le competenze acquisite consentono già a laureati di primo livello in Matematica di trovare occupazione in centri studi di banche, nelle assicurazioni, in centri di ricerca di grandi aziende, nel settore delle telecomunicazioni, nelle società di progettazione e sviluppo software, negli istituti di sondaggi, nel settore ambiente e meteorologia, in logistica e gestione della produzione, in gestione dati, nel settore della formazione e dell'editoria scientifica. Si auspica che il CdS metta in atto una strategia correttiva al fine di migliorare i dati occupazionali.

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)?*

La percentuale di studenti che non prosegue è molto bassa e rimane stabile nel tempo. L'impianto base del CdS è invariato perché non si intende snaturare le caratteristiche intrinseche del percorso di studi matematici. Il CdS intende intraprendere azioni correttive volte ad accrescere le opportunità dei nostri laureati, promuovendo, ad esempio, i tirocini e gli stage nel periodo della tesi di laurea e incontri di Orientamento al lavoro. Recentemente il CdS ha intensificato le attività di consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione, dell'istruzione, della ricerca, servizi e professioni e si auspica che questo contribuisca a migliorare i dati occupazionali dei laureati triennali. Dai dibattiti è emerso un sostanziale apprezzamento per l'organizzazione degli studi e viene raccomandata una maggiore disponibilità ad assegnare crediti formativi a stage aziendali, anche nella laurea di I livello. Un apprezzamento particolare è stato espresso per l'attivazione di molti corsi opzionali rivolti ad approfondire conoscenze in settori emergenti delle Scienze Applicate.

3. 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 proposte dal Gruppo di Riesame vengono esaminate collegialmente dall'intero CdS, durante i consigli, al fine di valutarne l'efficacia e percorribilità.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Una area di miglioramento del CdS riguarda la durata normale del corso e il numero dei laureati in corso. In base ai dati SMA si registrano dei progressi. Tuttavia, il CdS auspica un ulteriore sforzo per incrementare il numero di laureati in tempo o al massimo un anno dopo, potenziando il tutorato e il ricevimento individuale, e estendendo a tutti gli anni di corso tutte le azioni già sperimentate con successo per il primo anno, quali il frazionamento delle prove esame e gli incentivi alla frequenza. Inoltre, il CdS ha introdotto anche un bonus velocità sul voto finale di laurea per gli studenti che si laureano in corso.

La percentuale di studenti che non proseguono gli studi dopo la laurea di primo livello è molto bassa e rimane stabile nel tempo. L'impianto base del CdS è invariato perché non si intende snaturare le caratteristiche intrinseche del percorso di studi matematici. Il CdS intende intraprendere azioni correttive volte ad accrescere le opportunità dei nostri laureati, promuovendo ad esempio i tirocini e gli stage nel periodo della tesi di laurea e incontri di Orientamento al lavoro.

D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.4/n.1/RC-2023: Monitoraggio dei profili di uscita.
Obiettivo n.2	D.CDS.4/n.2/RC-2023: Riduzione dei tempi medi di studio e incremento del numero di laureati in corso.
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> D.CDS.4/n.1/RC-2023: I dati occupazionali dei laureati triennali non sono molto alti. Questo dato non risulta allarmante in quanto i laureati triennali in Matematica tendono a proseguire in cicli di studi successivi, in linea con quanto accade a livello nazionale. D.CDS.4/n.2/RC-2023: Permane un numero significativo di studenti che si laureano fuori corso o rimangono inattivi.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> D.CDS.4/n.1/RC-2023: Senza snaturare le specificità degli studi matematici, il CdS intende monitorare le carriere per intraprendere azioni di miglioramento dell'offerta formativa. D.CDS.4/n.2/RC-2023: Il CdS intende monitorare gli studenti fuori corso o inattivi mediante progetti specifici e tutorati. Le altre azioni da intraprendere sono state descritte in precedenza e consistono in primis in attività di tipo motivazionale mediante seminari divulgativi di carattere scientifico, giornate che coinvolgano studenti e docenti insieme, laboratori. Altre attività da intraprendere possono consistere nel frazionamento delle prove di esame mediante prove intermedie (esoneri) per alcuni esami, nell'eventuale snellimento di alcuni programmi, sempre mantenendo l'elevata qualità dell'offerta formativa, e l'inserimento di nuovi contenuti maggiormente appetibili e rispondenti alle esigenze di formazione e alle richieste del mondo del lavoro.

Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> D.CDS.4/n.1/RC-2023: iC06, iC06BIS, iC06TER. D.CDS.4/n.2/RC-2023: iC00g, iC02, iC02BIS, iC17, iC22.
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> D.CDS.4/n.1/RC-2023: Le responsabilità sono attribuibili al CdS, che deve adoperarsi con periodicità per realizzare l'obiettivo. L'Ateneo deve fornire le risorse necessarie per intraprendere tali azioni. D.CDS.4/n.2/RC-2023: Le responsabilità sono attribuibili al CdS che deve adoperarsi con periodicità per realizzare l'obiettivo. L'Ateneo deve fornire le risorse necessarie per intraprendere tali azioni.
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Per intraprendere entrambe le azioni occorrono risorse umane, in termini di tempo ed energie. I docenti del CdS hanno un impegno didattico molto elevato, essendo sottodimensionati numericamente. È auspicabile un incremento del personale docente e di quello tecnico-amministrativo al fine di operare tutte le azioni di miglioramento descritte.
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> Il CdS si adopererà in tempi brevi e a medio termine per intraprendere le suddette azioni di miglioramento.

Commento agli indicatori

Breve commento L35 (Scheda di Monitoraggio Annuale Aggiornamento 1/07/2023)

Nel 2022 gli indicatori numerici utilizzati nella SMA risultano quasi tutti migliori rispetto a quelli registrati nel 2018, nonostante gli effetti negativi apportati dalla pandemia da COVID-19.

Gli indicatori numerici utilizzati nella SMA sono quasi tutti in linea o migliori rispetto agli indicatori dell'area geografica e mediamente in linea con quelli nazionali.

Dal 2018 al 2022 si riscontra un significativo incremento delle immatricolazioni, che attesta l'attrattività del CdS e fornisce un riscontro positivo alle numerose attività di orientamento portate in atto dal CdS. Nel 2022 gli indicatori iC00a, iC00b, relativi rispettivamente ad avvisi di carriera al primo anno e al numero di studenti immatricolati puri, risultano in netta crescita ed entrambi al di sopra di quelli nazionali.

Per quanto riguarda il numero di laureati del CdS entro la durata normale del corso, si registra che l'indicatore iC00g è aumentato e risulta al di sopra di quello dell'area e in linea con quello nazionale. Analogamente l'indicatore iC00h, relativo al numero complessivo di laureati, registra un (significativo) aumento dal 2018 e si assesta in linea con quello nazionale e al di sopra di quello dell'area. La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS (indicatore iC17) è aumentata nel 2021, ed è ora in linea con i valori nazionali e al di sopra della media dell'area. Si registra che anche l'indicatore iC22, percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del Corso, è cresciuto rispetto al 2018 ed è ora al di sopra dell'area geografica.

Il CdS esprime soddisfazione sui progressi in merito al numero di laureati in corso. Si auspica tuttavia un ulteriore sforzo per incrementare il numero di laureati in tempo o al massimo entro un anno dalla durata normale del corso di laurea, potenziando il tutorato, il ricevimento individuale, ed estendendo a tutti gli anni di corso tutte le azioni già sperimentate con successo per il primo anno, quali il frazionamento delle prove esame e gli incentivi alla frequenza. Il CdS ha recentemente introdotto un *bonus velocità* sul voto finale di laurea per gli studenti che si laureano in corso.

L'indicatore iC01, relativo alla percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del corso che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare registra una lieve decrescita nel 2021, mantenendosi pur sempre al di sopra di quello dell'area geografica e in linea con quello nazionale. Si rimarca che la crisi pandemica COVID-19 ha avuto effetti negativi su tale indicatore sia a livello di area geografica che nazionale. Si attesta pertanto che gli sforzi messi in atto dal CdS hanno consentito di contrastare le difficoltà derivanti dalla didattica a distanza e mantenere il traguardo raggiunto dal CdS già nel 2018.

L'indicatore iC13, ossia la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, risulta in linea con quello nazionale e al di sopra di quello dell'area. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS (indicatore iC14) ha subito una decrescita dal 2018 al 2020, per effetto delle criticità prodotte dalla pandemia, e torna a risalire significativamente nel 2021, assestandosi al di sopra della media dell'area geografica e di quella nazionale. Questo attesta che l'effetto benefico delle azioni correttive operate dal CdS attraverso il miglioramento e il potenziamento delle attività

di orientamento all'ingresso, il monitoraggio degli studenti mediante colloqui ed incontri tra docenti e studenti, il potenziamento del tutorato individuale. Sulla base di ulteriori dati in possesso dal CdS, si ritiene che le ulteriori misure già prese per la suddivisione degli esami di base del primo anno possano contribuire a migliorare l'indicatore iC14.

Si segnala che nel 2021 gli indicatori iC15, percentuale di studenti che proseguono nello stesso CdS avendo acquisito almeno 20CFU al I anno, e iC16, percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito 40 CFU nel I anno, sono diminuiti rispetto al 2018, come naturale conseguenza della crisi pandemica, ma sono in forte crescita rispetto al 2020 e risultano al di sopra degli indicatori di area e nazionale.

Questi dati segnalano la particolare attenzione del CdS rivolta agli studenti del primo anno per agevolare l'acquisizione di crediti nel passaggio al secondo anno.

La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (indicatore iC24) è lievemente aumentata dal 2018 al 2021 e si assesta al di sotto degli indicatori di area e poco sopra quello nazionale.

Si ritiene che la pandemia abbia influito negativamente sul tasso di abbandoni. Si auspica che il ritorno alla didattica in presenza, le ulteriori misure già prese dal CdS, tra cui la suddivisione degli esami di base del primo anno, e il potenziamento dei tutorati possano contribuire a migliorare l'indicatore iC24 e consolidare i progressi ottenuti nel 2018 rispetto al tasso di abbandono.

In riferimento agli indicatori di internazionalizzazione iC10-iC11-iC12 nel 2021, fortemente compromessi nell'A.A. 2019/20 dalla crisi pandemica da COVID-19, non si registrano studenti che abbiano conseguito CFU all'estero. Si auspica che le azioni messe in atto dal CdS (promozione dei programmi Erasmus, istituzione di nuovi accordi Erasmus con università europee, ampliamento delle opzioni di scelta degli studenti, assemblee rivolte agli studenti per le informazioni preliminari ai bandi, diffusione chiara dei bandi e delle modalità di espletamento dei programmi) migliorino questi indicatori di internazionalizzazione. Il CdS ritiene utile promuovere, inoltre, l'accoglienza di studenti stranieri all'interno di programmi Erasmus, al fine di favorire l'internazionalizzazione e di invogliare anche i propri studenti ad intraprendere periodi di studio all'estero. Per questo scopo, è stato attivato per il prossimo anno accademico un corso opzionale erogato in lingua inglese e si è recentemente introdotto un *bonus mobilità* per la determinazione del voto di laurea. Il CdS promuove, inoltre, minicorsi tenuti da docenti stranieri al fine di favorire un clima di pluralità e internazionalità. Infine, si registra che la maggior parte dei nostri studenti preferisce rimandare l'esperienza all'estero al periodo della laurea magistrale.

Per quanto riguarda la percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo che dichiarano di svolgere una attività lavorativa o di formazione retribuita (indicatore iC06) vi è un calo rispetto al 2018, mentre sono in crescita le percentuali di quelli con attività lavorativa regolamentata da un contratto (indicatore iC06BIS) e di quelli non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere una attività lavorativa regolamentata da un contratto (indicatore iC06TER).

Si sottolinea che gli studenti del CdS mostrano una notevole propensione a proseguire gli studi con la Laurea Magistrale, una tendenza perfettamente in linea con il dato nazionale (si vedano, a riguardo, le indagini Alma Laurea).

Attualmente il CdS in Matematica non prevede tirocini o stage curriculari, non essendo possibile sacrificare parti fondamentali dei programmi degli insegnamenti previsti per la formazione di un matematico. In generale i nostri studenti rinviando l'esperienza di uno stage o un tirocinio a una fase posteriore al conseguimento della laurea triennale. Risulta tuttavia possibile svolgere un tirocinio presso un ente esterno durante la preparazione della tesi o come attività aggiuntiva a scelta e in tal caso i riscontri da parte delle aziende sono generalmente positivi. Sulla base degli esiti occupazionali

non troppo soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati. Sono stati, inoltre, attivati molti corsi opzionali rivolti ad approfondire conoscenze in settori emergenti delle Scienze Applicate. Il CdS intende potenziare l'orientamento al lavoro e l'attivazione di contratti di apprendistato e stage.

L'indicatore iC27, rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) è sceso dal 2018, ma si assesta sopra quello dell'area geografica.

Viceversa, l'indicatore iC28, rapporto studenti iscritti/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) è salito rispetto al 2018 e risulta sopra quello dell'area geografica e nazionale.

Il CdS auspica un incremento delle risorse in termini di docenti e personale tecnico-amministrativo per la sostenibilità dell'offerta formativa erogata e le attività di supporto.

Il livello di soddisfazione complessivo da parte dei laureandi è molto alto (iC25).