

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2026

Denominazione del Corso di Studio: Laurea Magistrale in Fisica

Classe: LM17 – Scienze e tecnologie fisiche

Sede: Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Dipartimento di Fisica / Macroarea di Scienze M.M. F.F.N.N.

Primo anno accademico di attivazione: 2008/2009

Gruppo di Riesame.

Componenti indispensabili

Prof. Roberto Senesi	(Coordinatore del CdS)
Prof. Triestino Minniti	(Responsabile del Riesame)
Sig.ra Giulia Celli	(Rappresentante degli studenti)

Altri componenti

Prof.ssa Annalisa D'Angelo	(Docente del Cds)
Prof.ssa Viviana Fafone	(Docente del Cds)
Prof. Roberto Frezzotti	(Docente del CdS)
Prof. Giuseppe Dibitetto	(Docente del Cds)
Dr.ssa Samanta Marianelli	(Manager Didattico del CdS)

Informazioni e dati

In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) sono state prese in considerazione le principali sorgenti di informazione:

- SUA-CdS 2024 – 2026 (<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>)
- Relazioni annuali delle Commissione Paritetica 2024- 2025
- Schede di Monitoraggio Annuale 2023 – 2024- 2025
- Informazioni e dati trasmessi da strutture ed Uffici di Ateneo (es. PQA, Ufficio Statistico di Ateneo, ecc.)
- Relazioni annuali del Nucleo di Valutazione (https://web.uniroma2.it/it/percorso/nucleo_di_valutazione/sezione/relazioni_annuali-16631)
- Esiti della consultazione con componenti delle parti interessate
- Questionari Studenti: esiti della valutazione della didattica (<https://sisvalidat.it/AT-UNIROMA2/AA-2024/T-0/S-806/Z-0/CDL J64/TAVOLA>)
- Dati Almalaurea di CdS (<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?CODICIONE=0580207301800002>)
- Linee guida stesura rapporto riesame ciclico https://pqa.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/09/Linee_Guida_Riesame_Ciclico_settembre2023_def.pdf

Sono stati consultati inoltre: Commissione Paritetica, Parti Interessate, Commissione Didattica Ristretta, Commissione Didattica Allargata.

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la preparazione e discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni:

22/04/2026 – Studio dei documenti e delle procedure per il Rapporto di Riesame Annuale e impostazione della bozza di Rapporto

18/6/2026 – Discussione Rapporto di Riesame Annuale alla luce dei due Audit NDV CdS Fisica LM17 e creazione cartella condivisa su TEAMS con tutti i documenti presentati in occasione degli audit, in particolare il documento fondamentale è il file Scheda di valutazione

19/6/2026 – Studio dei documenti e delle procedure per il Rapporto di Riesame Annuale e preparazione della bozza di Rapporto

24/6/2026 – Discussione della bozza di Rapporto di Riesame Annuale e comunicazione in seno alla Commissione Didattica Ristretta

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

Il direttore informa che il Gruppo di Riesame ha preparato il Rapporto del Riesame Ciclico sul CdS 2026 messo a disposizione del Consiglio.

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

Dopo ampia e articolata discussione, il Direttore mette in votazione il Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Laurea Magistrale in Fisica LM-17.

Il CdD approva in data 14 luglio 2024.



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

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

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica appartiene alla classe LM-17 Scienze e tecnologie fisiche ed il primo anno di attivazione risale all'Anno Accademico 2008/2009.

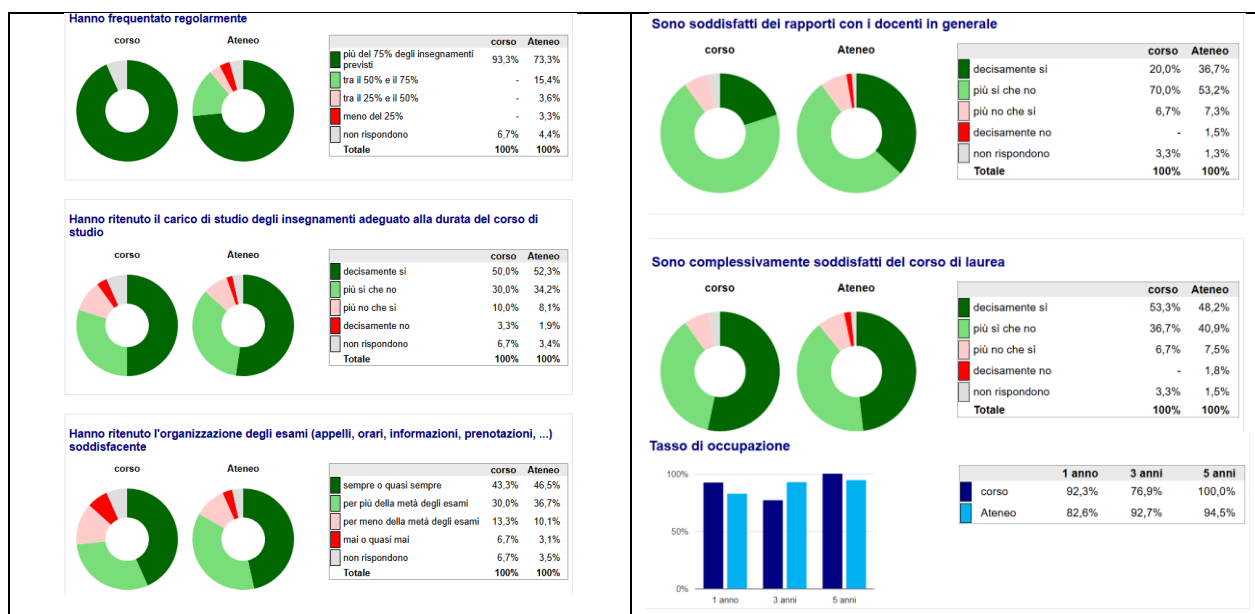
L'ultimo Rapporto del Riesame Ciclico (RRC 2024) è stato redatto e approvato nel 2024 e può essere consultato al link:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2024/04/RRC_LM17_Fisica_2023_dopoNdV.pdf

Fino al corrente A.A. 2025-26, e quindi fino all'AA 2023-24 in esame, non si rilevano mutamenti significativi rispetto all'ultimo riesame ciclico per quanto concerne gli obiettivi formativi. Relativamente invece all'offerta formativa, sono stati introdotti alcuni mutamenti positivi. Questi, sinteticamente, sono:

1. l'introduzione di nuove attività di orientamento e tutorato: in particolare è stato rinnovato il sito del CdS con l'effetto di potenziare la diffusione/ comunicazione delle iniziative (ad esempio la giornata di inizio anno accademico, la giornata con le parti interessate, i bandi per le borse di merito, i percorsi di eccellenza...);
2. l'adozione di modalità seguenti al potenziamento dell'ufficio della CARIS, e introduzione di un Gruppo docenti per Accoglienza e Supporto;
3. la trasformazione, su richiesta della Commissione Europea, di un curriculum MASS legato all'attivazione del programma Erasmus Mundus Joint "Master in Astrophysics and Space Science (MASS)", in un CdS LM58 - CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI IN SCIENZE DELL'UNIVERSO, nell'ambito di un programma erogato congiuntamente da quattro Università (Full partners): Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (sede amministrativa), University of Belgrade, University of Bremen, Université Côte d'Azur. Tale trasformazione consente l'erogazione di un titolo congiunto (Joint) come richiesto dalla Commissione.

L'eccellente performance globale certificata dalla soddisfazione per il corso di studio LM-17 e la condizione occupazionale dei laureati a Roma Tor Vergata negli anni esaminati, confermata dai dati messi a disposizione da Alma Laurea e aggiornati ad aprile 2025 (vedi figura), ci sostengono nel ritenere che il CdS sia complessivamente ben organizzato e al bisogno, al più, solo di aggiustamenti minori. I dati completi possono essere reperiti al link:

<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?CODICIONE=0580207301800002>



Azione Correttiva n.1	Questionari sul grado di soddisfazione degli studenti
Azioni intraprese	Leggendo i verbali della Commissione Paritetica emerge una criticità relativa all'utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti. Infatti, si rileva come i dati sul sito del SisValdidat non siano sempre aggiornati e questo, assieme alla non elevata numerosità degli iscritti, comporta una difficoltà nell'analisi statistica e puntuale relativa al grado di soddisfazione degli studenti. Ciononostante, l'eccellente performance globale certificata dalla soddisfazione per il corso di studio LM-17 (vedi dati AlmaLaurea) ci tranquillizza.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	I valori dei quesiti D9 e D19 sono migliorati rispetto a ultimo RRC.

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

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

Il CdS adotta un processo strutturato, ciclico e formalizzato di progettazione e revisione dell'offerta formativa, pienamente integrato nel sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) e coerente con quanto documentato nel Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) [DOCchiave1]. La Progettazione del CdS nasce dalla consultazione delle parti interessate avvenuta durante un incontro organizzato dalla Facoltà di Scienze M.M.F.N. dell'Università degli studi di "Roma Tor Vergata" il 17/12/2008, cui hanno partecipato oltre il Preside della Facoltà e i Presidenti dei Corsi di Studio, i rappresentanti e delegati di Confindustria, Sindacati, Enti di ricerca, Ordini Professionali ed Aziende di vari settori. La progettazione è stata successivamente consolidata attraverso incontri periodici organizzati dal Dipartimento di Fisica e dalla Macroarea di Scienze [DOCsupporto1].

L'intero processo si fonda su un'analisi integrata di:

- fabbisogni, attività e obiettivi formativi con riferimento ai settori scientifico disciplinari;
- sbocchi occupazionali dei laureati;
- raccordo con percorsi formativi successivi (Dottorato, Master, Scuole di Specializzazione).
- studi di settore (es. rapporto Deloitte–Società Italiana di Fisica, [DOCsupporto2]);

In conformità con quanto stabilito dalle Linee Guida per il Sistema di Assicurazione della Qualità negli Atenei dell'ANVUR [DOCchiave2], e in coerenza con le procedure di Ateneo volte a garantire il miglioramento continuo dell'offerta formativa, il processo è poi articolato nelle seguenti fasi, tutte documentate e tracciabili:

1. analisi dei fabbisogni formativi;
2. progettazione/revisione in Commissione Didattica;
3. validazione in Consiglio di Dipartimento (CdD);
4. monitoraggio tramite scheda monitoraggio annuale (SMA) e RRC;
5. definizione di eventuali azioni correttive.

La progettazione ha tenuto conto di report indipendenti quali rapporto Deloitte- Società Italiana di Fisica del 2014 [DOCsupporto2] che analizza l'apporto economico dei settori basati sulla fisica in Italia, evidenziando il loro ruolo critico nello sviluppo tecnologico e nell'economia nazionale. Di particolare rilievo, è anche l'attenzione ai percorsi che favoriscono l'inserimento lavorativo presso enti e realtà produttive non accademiche dopo i percorsi post-lauream nei Master, Dottorati, e Scuole di specializzazione.

Ad oggi, gli esiti occupazionali Alma Laurea aggiornati ad aprile 2026 [DOCchiave3] indicano un tasso occupazione ad 1 anno del 92.3%, superiore alla media nazionale dell'88.2%, ed una quota di occupati che, nel lavoro ad 1 anno dalla laurea, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea pari all'83.3%, superiore alla media nazionale del 72.5%. Questi dati costituiscono evidenza oggettiva dell'efficacia del modello progettuale adottato

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: RRC
Breve Descrizione: Rapporto Riesame Ciclico
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>
- [DOCchiave2] Titolo: Linee Guida ANVUR
Breve Descrizione: Linee guida per il sistema di assicurazione della qualità negli atenei
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://www.anvur.it/sites/default/files/2025-01/AVA3_LG_Atenei_2024_08_08.pdf
- [DOCchiave3] Titolo: Alma Laurea,
Breve Descrizione: Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati. scheda LM 17 per Tor Vergata e scheda dati nazionali
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1° link corrisponde ai dati per LM-17 Tor Vergata. 2° link corrisponde ai dati nazionali
Upload / Link del documento:
<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?CODICIONE=0580207301800002>
<https://www2.almalaurea.it/cgi-asp/classi/Scheda.aspx?codiceAggr=11020&tipoCorso=LS&lang=it>

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Verbale incontro parti interessate 2025
- Breve Descrizione: verbale di consultazione con le parti interessate
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
- Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/parti-sociali-parti-interessate-lm-17/>

- [DOCsupporto2] Titolo: Rapporto Società Italiana di Fisica- Deloitte 2014
Breve Descrizione: Rapporto di studio su studio su "L'impatto della fisica nell'economia italiana"
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://www.sif.it/attivita/physics_economy

Le principali parti interessate vengono contattate e consultate con cadenza annuale [DOCsupporto1], in occasione di incontri dedicati ai Corsi di Laurea erogati dal Dipartimento di Fisica, e a partire dal 2025, nell'ambito di iniziative congiunte di Macroarea quali "Lauree Magistrali e Mondo del Lavoro" del giugno 2025, all'interno della quale è stato organizzato l'incontro con le parti interessate e che ha visto la presenza di rappresentanti di studenti, aziende, enti di ricerca e docenti impegnati nella formazione post-lauream. Tali incontri hanno lo scopo di consultare le parti interessate (aziende, enti di ricerca, rappresentanti del mondo del lavoro e studenti) per:

- Condividere e discutere l'impostazione formativa dei Corsi di Laurea in Fisica;
- Rafforzare il dialogo con il mondo produttivo e della ricerca, raccogliendo osservazioni e spunti utili per mantenere e potenziare la coerenza tra formazione universitaria e bisogni del mercato del lavoro;
- Identificare eventuali ambiti di miglioramento, anche in relazione alle competenze trasversali.

In sintesi, le parti interessate identificate nel corso delle consultazioni periodiche negli ultimi tre anni sono:

- Studenti magistrali e loro rappresentanti
- Studenti di dottorato e loro rappresentanti
- Docenti e coordinatori dei Dottorati, dei Master erogati dal Dipartimento e dalla Macroarea, Direttori della scuola di specializzazione in Fisica Medica
- 18 Aziende presenti sul territorio e nel contesto nazionale e loro rappresentanti
- 15 Enti e Istituti di Ricerca e di Vigilanza e loro rappresentanti, Ordine Congiunto dei Chimici e dei Fisici

Riguardo all'esito delle consultazioni periodiche, a titolo di esempio, a conclusione dell'incontro del 2025, le proposte emerse nel corso della consultazione con e per i quali il Corso di Laurea ha avviato le relative azioni sono:

- Rafforzare e valorizzare ulteriormente le componenti già presenti nei percorsi formativi, quali lo sviluppo delle competenze trasversali (soft skills), l'apertura a contesti internazionali e l'approccio interdisciplinare, considerati elementi strategici per la formazione di profili professionali competitivi e versatili.
- Promuovere e consolidare forme di collaborazione strutturata e continuativa con le parti interessate, attraverso iniziative quali attività di orientamento, tirocini, co-progettazione di moduli didattici, seminari tematici e testimonianze aziendali, nella prospettiva di un dialogo costante tra Università e mondo produttivo.
- Promuovere la conoscenza del percorso formativo dei fisici verso la scuola di specializzazione in Fisica Medica, un percorso di elevato valore e di rilevanza nel contesto delle esigenze del sistema paese, e delle opportunità per i nostri laureati magistrali.

Fra le azioni conseguite alla consultazione del 2025, a titolo di esempio si menziona l'aggiornamento del piano di studi di orientamento biofisico nel curriculum Fisica, che a partire dal 2026/27 avrà la denominazione "Biofisica e Fisica Medica", con l'introduzione di due nuovi insegnamenti nelle discipline di interesse per la fisica medica.

Come riportato nella Scheda di Monitoraggio Annuale 2025 [DOCchiave4], e come riscontrato in occasione degli incontri con le parti interessate, la percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo (indicatore iC26), pari al 90.5%, è superiore alle medie regionale e nazionale. Piccole variazioni negli ultimi 3 anni sono ricondotte a fluttuazioni statistiche legate al numero di laureati totali della LM..

Criticità/Aree di miglioramento

Riportiamo alcune aree di miglioramento:

- 1) la necessità di un maggior scambio di informazioni tra le industrie e gli studenti iscritti al CdS che non può limitarsi al solo Incontro annuale con le Parti Sociali;
- 2) la necessità di intensificare gli incontri con gli studenti e i loro rappresentanti
- 3) la necessità, soprattutto con il supporto degli uffici di ateneo, di accrescere la numerosità in entrata degli studenti stranieri ammessi.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: SUA-CdS

Breve Descrizione: Scheda unica annuale. I quadri elencati descrivono gli obiettivi di formazione che il CdS si è proposto di realizzare attraverso la progettazione e la messa in opera del Corso, definendo gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A1.a (pag. 30), A1.b (pag. 31), A2.a (pag. 31), A2.b (pag. 32), A4.a (pag. 4), A4.b.1 (pag. 4), A4.b.2 (pag. 5), A4.c (pag. 29), B1 (pag. 36)

Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/04/SUA_LM_FISICA_2025.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Sito del CdS

Breve Descrizione: Si accede a tutte le informazioni relative alla LM-17

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/fisica-2/>

- [DOCsupporto2] Titolo: Matrice di Tuning

Breve Descrizione: Strumento progettazione e valutazione didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload/Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/04/LM17_TUNING_Mar26_v2.pdf

- [DOCsupporto3] Titolo: Verbale incontro parti interessate 2026

Breve Descrizione: verbale di consultazione con le parti interessate

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/06/Verbale-incontro_P_Interessate_CdS_Fisica20_05_26_v3.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

Il CdS definisce in modo chiaro e documentato, e pubblicizzato sul sito internet di riferimento [DOCsupporto1] il proprio carattere culturale, scientifico e professionalizzante, dettagliando tali aspetti nella scheda unica annuale del corso di studio (SUA-CdS) [DOCchiave1], in linea con la missione dell'Ateneo e con il posizionamento research-oriented. All'interno della Laurea Magistrale in Fisica lo studente potrà scegliere tra cinque percorsi o curricula:

1. Astrophysics and Space Science
2. Fisica
3. Fisica dell'Atmosfera e del Clima e Meteorologia
4. Physics of Complex Systems and Big Data
5. Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques.

Elemento qualificante del sistema di progettazione è l'utilizzo della matrice di Tuning [DOCsupporto2], adottata come strumento operativo di AQ per:

- verificare la coerenza tra obiettivi formativi e profili in uscita;
- garantire la trasparenza dei risultati di apprendimento;
- supportare i processi di revisione dell'offerta formativa

Relativamente agli obiettivi formativi, esistono obiettivi comuni a tutti i curricula e obiettivi specifici.

Gli obiettivi formativi risultano coerenti con i Descrittori di Dublino e sono declinati nei diversi curricula mediante la matrice di Tuning, che consente di verificare la corrispondenza tra attività formative, risultati di apprendimento attesi e profili professionali in uscita

Gli obiettivi formativi comuni a tutti i curricula sono:

- Conoscenza avanzata della fisica quantistica, dei metodi matematici della fisica e di alcune tematiche della struttura della materia.
- Capacità di approfondire pratiche sperimentali avanzate di laboratorio di fisica specialistico o di laboratori di calcolo
- Capacità di preparare una tesi in fisica e sviluppo delle corrispondenti abilità di ricerca e di prendere parte attiva ad un seminario.
- Capacità di risolvere problemi generali di fisica.

Riguardo gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi

- sono diversificati a seconda degli argomenti del settore di specializzazione prescelto
- la diversificazione è codificata nell'offerta formativa tramite insegnamenti fondamentali per ciascun curriculum ed insegnamenti complementari a scelta da liste

Gli intervalli di crediti previsti per i differenti possibili percorsi formativi sono tali da permettere un congruo numero di crediti per insegnamenti comuni ed i restanti crediti per insegnamenti specialistici

Criticità/Aree di miglioramento

Si rende necessario incrementare la disponibilità di personale dedicato all'assicurazione di qualità, senza aggiungere mansioni a personale già in servizio. Il profilo maggiormente adatto è quello di tecnologo, cioè una figura con competenze sia tecniche (STEM) che di carattere gestionale e amministrativo. Questo aiuterebbe nel monitoraggio di obiettivi formativi e profili in uscita con puntualità e precisione, nel rispetto degli obiettivi generali.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: Guida Didattica al Corso di Laurea A.A. 2026/2027

Breve Descrizione: Definizione, obiettivi e profili in uscita della LM-17
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Descrizione dei curricula a pagg. 8-15
Upload/Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/06/GUIDA_FISICA_MAGISTRALE_26_27_MS_RS.pdf

- [DOCchiave2] Titolo: RRC
- Breve Descrizione: Rapporto Riesame Ciclico

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Matrice di Tuning

Breve Descrizione: Strumento progettazione e valutazione didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/04/LM17_TUNING_Mar26_v2.pdf

- [DOCsupporto2] Titolo: link di Macroarea Scienze relativo alla LM-17
Breve Descrizione: Sito di macroarea a cui si accede a tutte le informazioni relative alla LM-17.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/fisica-2/>

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

Il progetto formativo, tenuto conto dell'unitarietà della laurea magistrale in Fisica, è coerente con il fondamento del metodo sperimentale, dell'astrazione matematica e della modellizzazione dei sistemi complessi. La guida didattica [DOCchiave1] riporta, anche nella declinazione dei curricula, una strutturazione che mantiene in evidenza tali aspetti metodologici. Questo consente di costruire un percorso coerente con i propri interessi scientifici e professionali, mantenendo una solida preparazione comune.

Questa impostazione è coerente con quanto rilevato nell'ultimo RRC [DOCchiave2], nel quale si evidenzia l'offerta di percorsi unici per la zona geografica, per i quali si intende mantenere e ottimizzare i percorsi, tenuto conto delle correlazioni indicate nella

matrice di Tuning [DOCsupporto1] tra gli obiettivi formativi del CdS e i contenuti erogati nei singoli insegnamenti.

Il CdS pone particolare attenzione alla trasparenza e alla continuità dell'informazione. Il sito del CdS [DOCsupporto2] garantisce infatti la adeguata pubblicità delle informazioni in relazione a Guide Didattiche, calendari delle lezioni e degli esami, incontri con le parti interessate e documentazione AQ relativa alle diverse coorti di studenti. Il sito di garantisce inoltre la conservazione e l'archiviazione delle. Tale organizzazione consente agli studenti di reperire le informazioni pertinenti al proprio anno di immatricolazione e costituisce un'evidenza concreta delle attività di monitoraggio e aggiornamento continuo della documentazione didattica, così come evidenziato nel presente rapporto.

Criticità/Aree di miglioramento

Il CdS monitora costantemente le modalità di gestione, aggiornamento e condivisione dei materiali didattici attraverso gli strumenti digitali messi a disposizione dall'Ateneo, tra cui GOMP, DidatticaWeb e Microsoft Teams, nonché attraverso le informazioni rese disponibili nelle schede degli insegnamenti pubblicate sul sito del Corso di Studio. Nel corso dei confronti svolti in seno alle Commissioni Didattiche e alla commissione paritetica docenti-studenti (CPDS), è emerso che la piattaforma Microsoft Teams rappresenta attualmente lo strumento maggiormente utilizzato dai docenti per la conservazione e la condivisione dei materiali didattici con gli studenti, grazie alla sua immediatezza d'uso e alle funzionalità integrate di supporto alle attività formative.

D.CDS 1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: Linee guida PQA schede insegnamento

Breve Descrizione: Linee guida compilazione/revisione schede insegnamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://pqa.uniroma2.it/wp-content/uploads/2024/10/Linee_guida_Schede_insegnamento_PQA_agg.13.06.2024.pdf

- [DOCchiave2] Titolo: Relazione CPDS

Breve Descrizione: Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): metodi accertamento delle conoscenze a abilità discusse a pag.4

Upload/Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/05/Relazione_Fisica_Magistrale_25.pdf

- [DOCchiave3] Titolo: Alma Laurea, scheda LM 17 per Tor Vergata

Breve Descrizione: Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0580207301800002>

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Schede insegnamento

- Breve Descrizione: Pagina web schede insegnamento del CdS didattiche e verifica delle competenze

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/docenti-e-programmi-lm-17/>

- [DOCsupporto2] Titolo: Verbali didattica

Breve Descrizione: Verbali della commissione didattica allargata

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Discussione voto di laurea a Pag. 3 del verbale di febbraio 2026 e a pag. 14 del verbale di aprile 2026

Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/commissioni-didattiche-lm-17/>

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica garantisce la completezza, l'aggiornamento e la piena accessibilità delle informazioni relative agli insegnamenti attraverso le schede insegnamento pubblicate sul sito del CdS [DOCsupporto1], in accordo con le Linee Guida pubblicate sul sito del PQA [DOCchiave1]. A seguito dell'approvazione del piano didattico da parte del CdD, entro il 15 maggio di ogni anno, e nel quale viene ricordato il successivo adempimento legato ad aggiornamento/revisione delle schede di insegnamento, viene avviata la procedura di aggiornamento e pubblicazione delle schede. L'adempimento avviene secondo i passaggi seguenti, in aderenza alla strategia PDCA:

- (PLAN) Viene creato uno spazio condiviso nel TEAM della commissione didattica allargata dove vengono caricate le schede dell'anno in corso e il nuovo template di scheda. Nello stesso spazio viene creata una cartella che conterrà le nuove schede secondo le indicazioni e il formato del presidio. La manager didattica invia a nome del coordinatore la comunicazione via mail relativa all'adeguamento, con le informazioni su accesso, modalità di compilazione, scadenza.
- (DO) I docenti elaborano le schede a propria responsabilità e le caricano nello spazio condiviso.
- (CHECK) Con cadenza all'incirca giornaliera la manager didattica, il referente e i componenti AQ, il coordinatore, i componenti della struttura di supporto esaminano le schede pervenute e segnalano eventuali modifiche/integrazioni ai docenti. Il coordinatore richiede a ridosso della scadenza una verifica anche alla CPDS. Dopo la scadenza la manager esegue un ultimo controllo comunicando l'esito al coordinatore. Su indicazione del coordinatore la manager comunica l'esito al PQA
- (ACT) Le schede vengono quindi pubblicate sul sito del CdS e ne viene data comunicazione ai componenti della commissione didattica allargata.

Criticità/Aree di miglioramento

Il numero di studenti stranieri che chiedono di immatricolarsi alla LM-17 è, all'interno della numerosità del CdS, significativo. L'ateneo offre diversi servizi di supporto agli studenti stranieri (pensiamo al Welcome Office), ma non tutta la documentazione è disponibile in inglese. Ciò può creare difficoltà agli studenti stranieri, pertanto è opportuno procedere a una traduzione graduale.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: Regolamento didattico del CdS
Breve Descrizione: Regolamento Didattico con articolazione ore/CFU
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Gestione del CdS descritta in Art. 4 a Pag. 3
Upload/Link del documento:
https://www-2022.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/01/1_RD_Fisica_LM17.pdf
- [DOCchiave2] Titolo: PTD
Breve Descrizione: Piano Triennale di Dipartimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://www.fisica.uniroma2.it/media/5ndf0och/ptd_2024-27_110724.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Documentazione Commissioni didattiche ristretta ed allargata del CdS
Breve Descrizione: Ordini del giorno e verbali delle riunioni delle Commissioni didattiche LM-17
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/commissioni-didattiche-lm-17/>
- [DOCsupporto2] Titolo: Punti di contatto e docenti tutor per studenti
Breve Descrizione: pagina con punti di contatto, tutor, gruppo assistenza e supporto
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/tutors-lm-17/>
- [DOCsupporto3] Titolo: Verbale Commissione-02-2026
Breve Descrizione: Verbale della commissione didattica allargata del febbraio 2026
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): discussione sull'adeguamento del contenuto didattico a pag. 8
Upload/Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2022/10/Verbale_CDA_2026_02_23_signed.pdf
- [DOCsupporto4] Titolo: Relazioni CPDS
Breve Descrizione: Pagina contenente link alle Relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>
- [DOCsupporto5] Titolo: Bandi di Tutorato
Breve Descrizione: Bandi aggiuntivi per studenti magistrali e dottorandi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload/Link del documento: <https://www.fisica.uniroma2.it/notizie/avviso-di-selezione-per-il-conferimento-di-n-10-assegni-per-attivita-di-tutorato-corso-di-laurea-triennale-in-fisica-l-30-insegnamenti-di-laboratorio-e-di-base/>

D.CDS.1.5

Il Dipartimento di Fisica ha strutturato [DOCchiave1] un sistema organizzativo articolato e formalizzato a supporto della gestione del Corso di Laurea Magistrale in Fisica (LM-17), finalizzato a garantire il presidio continuo delle attività didattiche e dei processi di AQ. A tal fine operano due commissioni istruttorie:

- la Commissione Didattica Ristretta;
- la Commissione Didattica Allargata.

La commissione didattica ristretta costituisce l'organo operativo di gestione ordinaria del CdS ed è composta da dieci docenti a tempo pieno, con rappresentanza delle principali aree scientifiche e didattiche del Dipartimento: fisica teorica, fisica nucleare e subnucleare, astrofisica, fisica applicata, fisica della materia, insieme al Direttore del Dipartimento, del Referente AQ per la didattica e del project officer della LM-58. La Commissione si riunisce per la gestione delle pratiche studenti, la discussione sulla predisposizione della documentazione relativa alla SUA-CdS, alle SMA e ai RRC, e all'organizzazione di eventi didattici.

La commissione didattica allargata, cui partecipa l'intero corpo docente del CdS, viene convocata, con cadenza approssimativamente semestrale, in occasione della programmazione annuale dell'offerta formativa e delle decisioni strategiche relative alla progettazione e revisione dei curricula.

La documentazione che descrive gli ordini del giorno delle Commissioni didattiche ristretta ed i verbali della commissione didattica allargata, ivi compresi gli specifici punti relativi alla gestione e messa in pratica della AQ, viene resa disponibile pubblicamente sul sito del CdS [DOCsupporto1]. Tale modello organizzativo, richiamato anche nel RRC, ha consentito di rafforzare il coordinamento tra le diverse aree disciplinari e di consolidare i processi collegiali di revisione dell'offerta formativa.

La partecipazione degli studenti ai processi AQ viene pianificata e messa in pratica tramite la condivisione della documentazione della commissione didattica allargata e del CdD (in seduta allargata). I rappresentanti degli studenti partecipano infatti alle sedute della commissione didattica allargata, alle riunioni del CdD e agli incontri con le parti interessate. Essi sono inoltre inclusi stabilmente nei gruppi TEAMS dedicati alla gestione didattica, all'interno dei quali vengono condivisi ordini del giorno, documentazione istruttoria e verbali, garantendo così continuità informativa e accesso permanente alla documentazione.

Le segnalazioni e osservazioni da parte degli studenti vengono ricevute e discusse sia durante le Commissioni Didattiche e CdD, che negli incontri con le parti interessate, durante il ricevimento in qualità di punto di contatto da parte del Coordinatore sia in contesti formali che informali negli spazi dedicati alla Didattica [DOCsupporto2]. A titolo di esempio, nella commissione didattica allargata del febbraio 2026 [DOCsupporto3] è stato discusso sulla base di segnalazioni di studenti e docenti l'adeguamento del contenuto didattico dei corsi della laurea magistrale in Fisica in relazione all'uditorio, in particolare per gli insegnamenti obbligatori per i curricula erogati in inglese e mutuati con la LM-58 MASS. La documentazione relativa a tali segnalazioni è trasmessa e disponibile in Ateneo tramite le delibere del CdD successive alle riunioni della commissione didattica allargata

Criticità/Aree di miglioramento

In quest'area non si rilevano criticità su cui avviare azioni specifiche ulteriori rispetto a quelle in essere, a parte un monitoraggio costante sulle implicazioni legate al ciclo di progetto Erasmus Mundus e alle eventuali riattivazioni legate alla LM58.

D.CDS.1.c

OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	D.CDS.1/n.1/RC-2026: Migliorare il rapporto tra imprese/enti di ricerca e studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Lo scambio di informazioni tra le imprese e enti di ricerca esterni e gli studenti iscritti al CdS non può limitarsi al solo Incontro annuale con le Parti Interessate
Azioni da intraprendere	Organizzazione di incontri di approfondimento con imprese e enti di ricerca
Indicatore/i di riferimento	Gruppo iC06
Responsabilità	Coordinatore e Team apposito
Risorse necessarie	E' necessario personale amministrativo di supporto (il Dipartimento è al momento in forte sofferenza) e docenti per la creazione di un Gruppo di Lavoro apposito

Tempi di esecuzione e scadenze	Si possono mettere in atto in pochi mesi
---------------------------------------	--

Replicare per ciascun obiettivo

Obiettivo n.2	D.CDS.1/n.2/RC-2026: Accrescere la numerosità in entrata degli studenti stranieri
Problema da risolvere Area di miglioramento	Se l'attivazione del Curriculum MASS ha fortemente incrementato il numero di studenti stranieri in entrata (per l'AA 2023-24 circa il 30%) questo effetto terminerà con l'attivazione della LM-58. Rimane sostanzialmente Bassa l'attrattività extra regione/nazione.
Azioni da intraprendere	Aumento dell'offerta in inglese, miglioramento dei siti e della documentazione (spesso non reperibile in inglese), miglioramento della conoscenza dell'inglese nel personale amministrativo che si interfaccia con gli studenti stranieri
Indicatore/i di riferimento	Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)
Responsabilità	Coordinatore, Commissioni Didattiche, CdD, Uffici di ateneo preposti
Risorse necessarie	Sono necessarie di persone (con capacità linguistiche), materiali (in varie lingue), servizi (uffici per il supporto visti, generazione CF, housing, etc.) risorse finanziarie ad hoc. La quantificazione è difficile ma certamente si tratta di uno sforzo solo parzialmente del CdS.
Tempi di esecuzione e scadenze	Per la didattica 1-2 anni, per l'amministrazione 2-3 anni

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

In seguito all'ultimo riesame, RRC2024 , è stato reso più completo il sito del CdS, minimizzando le duplicazioni con i riferimenti presenti nel sito dipartimentale, che ha adesso carattere sintetico e di rimando al sito ufficiale . Sono stati ampliati i contenuti, anche di carattere archivistico, legati al sistema di assicurazione qualità. La partecipazione degli studenti alla commissione didattica allargata è stata ripristinata in maniera strutturata. La condivisione documentale è stata consolidata nei canali teams dedicati in maniera da ottenere una strategia di comunicazione permanente e collegiale. L'internazionalizzazione ha avuto un aumento sia di complessità che di opportunità dovute all'avvio del CdS MASS LM58. -

Azioni intraprese

Azione Correttiva n. 1	Verifica della coerenza tra programmi e contenuto effettivo dei corsi
Azioni intraprese	Incontri con i rappresentanti degli studenti per verificare la coerenza tra i programmi svolti e i risultati di apprendimento attesi per ciascun corso.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Tale azione correttiva ha favorito un'ottimizzazione della coerenza tra i programmi dei corsi e il loro effettivo contenuto, consentendo un monitoraggio tempestivo delle eventuali criticità. Questa iniziativa è stata affiancata dalla creazione delle nuove schede degli insegnamenti, che hanno svolto un ruolo cruciale nel migliorare l'adeguatezza tra il programma stabilito e il reale contenuto dei corsi. L'ultima versione delle schede è stata proposta dai rappresentanti del PQA in Macroarea ed ha un impatto migliorativo sui punti di attenzione coinvolti.

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

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: Piano strategico di Ateneo
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://web.uniroma2.it/it/percorso/amministrazione/sezione/piano_strategico_di_ateneo
- [DOCchiave2] Titolo: PTD
Breve Descrizione: Piano Triennale di Dipartimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://www.fisica.uniroma2.it/media/5ndf0och/ptd_2024-27_110724.pdf
- [DOCchiave3] Titolo: SMA
Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori iC23 e iC24 a pag. 8
Upload / Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2025/10/SMA_LM17Indi24_05.pdf
- [DOCchiave4] Titolo: Relazioni CPDS
Breve Descrizione: Pagina contenente link alle Relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upoad/Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Orientamento Ateneo
Breve Descrizione: Eventi di Ateneo finalizzati all'orientamento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://orientamento.uniroma2.it/eventi-di-orientamento-a-a-2025-2026/>
- [DOCsupporto2] Titolo: Orientamento Macroarea
Breve Descrizione: Evento Lauree Magistrali e Mondo del Lavoro 2026
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/2026/scegliere-il-futuro-lauree-magistrali-e-mondo-del-lavoro/>
- [DOCsupporto3] Titolo: Orientamento/presentazione curricula LM-17
Breve Descrizione: Orientamento per studenti per illustrare i vari indirizzi della LM-17
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://www.fisica.uniroma2.it/media/slkbchzp/orientamento_lt.pdf

- [DOCsupporto4] Titolo: Percorso di Eccellenza LM-17: bandi e locandina Incontri

Breve Descrizione: Bandi Percorso eccellenza e locandina incontri dedicati ad approfondimento di temi disciplinari-interdisciplinari nel contesto del Percorso LM-17

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://www.fisica.uniroma2.it/media/m3efhdcv/bandopercorso_eccellenza_lm_17_fisica_prot_3131_2025.pdf

https://www.fisica.uniroma2.it/media/yyhm2bpw/seminari_lm.pdf

Autovalutazione

Il Corso di Studio Magistrale in Fisica (LM-17) definisce in maniera chiara, trasparente e coerente con gli obiettivi formativi del CdS i requisiti curriculari e le conoscenze richieste per l'accesso, assicurando la corrispondenza tra preparazione iniziale degli studenti e livello avanzato della formazione magistrale. Questo aspetto è riscontrato negli indicatori iC15 e iC15bis della SMA [DOCchiave1] sul numero di studenti che si iscrivono al secondo anno avendo conseguito una frazione dei CFU totali previsti nel primo anno, in linea con le medie di riferimento.

Le modalità di accesso sono formalmente disciplinate nel Regolamento Didattico del CdS [DOCchiave2], in particolare all'art. 6 ("Ammissione al corso"), e risultano pubblicate sul sito istituzionale del CdS. Come previsto dal regolamento, possono accedere direttamente alla LM-17 i laureati nella classe L-30 – Scienze e Tecnologie Fisiche (e ordinamenti precedenti equivalenti). Possono inoltre accedere laureati provenienti da altre classi purché in possesso di specifici requisiti curriculari minimi nei settori scientifico-disciplinari ritenuti essenziali per affrontare con adeguata preparazione il percorso magistrale. In particolare, il CdS richiede il possesso di un numero minimo di CFU in particolari SSD, secondo quanto descritto nel Regolamento Didattico pubblicato sul sito del CdS, e in linea con quanto previsto presso altri CdS di Area LM-17.

Come evidenziato anche nei precedenti RRC [DOCchiave3], il CdS considera strategico il mantenimento di criteri di accesso chiaramente definiti, al fine di preservare l'elevata qualificazione scientifica del percorso, favorire la regolarità delle carriere, ridurre criticità connesse a lacune pregresse, migliorare la sostenibilità del percorso formativo. In casi di non completo o parziale soddisfacimento dei requisiti di conseguimento CFU nei settori richiesti dal regolamento, il parere istruttorio della commissione didattica ristretta prevede sia l'analisi dei programmi di esame nelle carriere pregresse che colloqui integrativi da parte dei candidati all'immatricolazione con i docenti degli insegnamenti interessati. I colloqui ad hoc sono a garanzia di una immissione nella carriera in condizioni ottimali per le candidate e i candidati.

Criticità/Aree di miglioramento

In generale le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali delineati dal CdS e promuovono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti, i quali esprimono complessiva soddisfazione per il CdS seguito e mostrano un elevato tasso di occupazione sin dalla laurea. Unico punto di attenzione è il limitato numero di immatricolati che però è in sintonia con gli studenti che conseguono la laurea triennale. Non si individuano pertanto nuove azioni da intraprendere riguardo all'orientamento, attesa la tendenza positiva di tutti gli indicatori negli ultimi anni. Si suggerisce piuttosto di proseguire le attività avviate nel contesto della divulgazione e comunicazione delle iniziative, mantenendo la proficua collaborazione con il PLS di Fisica e potenziando i siti web e i canali social di comunicazione.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: Piano strategico di Ateneo
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://web.uniroma2.it/percorso/amministrazione/sezione/piano_strategico_di_ateneo
- [DOCchiave2] Titolo: PTD
Breve Descrizione: Piano Triennale di Dipartimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://www.fisica.uniroma2.it/media/5ndf0och/ptd_2024-27_110724.pdf
- [DOCchiave3] Titolo: SMA
Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori iC23 e iC24 a pag. 8
Upload / Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2025/10/SMA_LM17Indi24_05.pdf
- [DOCchiave4] Titolo: Relazioni CPDS
Breve Descrizione: Pagina contenente link alle Relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upoad/Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Orientamento Ateneo
Breve Descrizione: Eventi di Ateneo finalizzati all'orientamento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://orientamento.uniroma2.it/eventi-di-orientamento-a-a-2025-2026/>
- [DOCsupporto2] Titolo: Orientamento Macroarea
Breve Descrizione: Evento Lauree Magistrali e Mondo del Lavoro 2026
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/2026/scegliere-il-futuro-lauree-magistrali-e-mondo-del-lavoro/>
- [DOCsupporto3] Titolo: Orientamento/presentazione curricula LM-17
Breve Descrizione: Orientamento per studenti per illustrare i vari indirizzi della LM-17
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://www.fisica.uniroma2.it/media/slkbchzp/orientamento_lt.pdf
- [DOCsupporto4] Titolo: Percorso di Eccellenza LM-17: bandi e locandina Incontri

Breve Descrizione: Bandi Percorso eccellenza e locandina incontri dedicati ad approfondimento di temi disciplinari-interdisciplinari nel contesto del Percorso LM-17

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://www.fisica.uniroma2.it/media/m3efhdcv/bandopercorso_eccellenza_lm_17_fisica_prot_3131_2025.pdf

https://www.fisica.uniroma2.it/media/yyhm2bpw/seminari_lm.pdf

Autovalutazione

A seguito di quanto descritto riguardo ad individuazione descrizione e pubblicazione delle conoscenze richieste, gli aspetti della verifica dei requisiti curriculari sono declinati mediante le procedure emanate sia dal regolamento didattico [DOCchiave2] del Dipartimento (struttura deliberante), e dal regolamento del CdS. L'adeguatezza della preparazione personale viene verificata mediante una procedura formalizzata e coordinata dalla commissione didattica ristretta e deliberata dal CdD, finalizzata ad accertare il possesso delle conoscenze e competenze necessarie per affrontare con profitto il percorso magistrale. Per quanto riguarda le candidature extra UE viene invece prevista una fase di pre-assessment a cura del coordinatore, e in coordinamento con l'ufficio studenti internazionali. Il pre-assessment viene eseguito sulla piattaforma Delphi di Ateneo, applicando quanto previsto dal regolamento del CdS [DOCchiave2]. Gli avvisi di pre-application vengono pubblicati di norma in due o più turni durante l'anno a cura dell'International Students Office.

I criteri sono chiaramente definiti nel regolamento didattico pubblicato sul sito del CdS [DOCchiave2]. La commissione didattica ristretta indica, nei casi in cui questi non risultino soddisfatti, le modalità di integrazione degli stessi, anche mediante l'iscrizione ai corsi singoli. L'adeguata preparazione personale è verificata tramite un colloquio, con una commissione nominata dal CdD di Fisica, sui seguenti argomenti: algebra lineare e analisi matematica in una e più variabili e operatori lineari; basi della fisica classica e moderna, della meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo, elementi di meccanica quantistica, di teoria della relatività ristretta e di fisica nucleare. Sono inoltre richieste competenze di laboratorio, di analisi dati in fisica e di utilizzazione di strumenti informatici. Inoltre, l'indicatore D8 delle schede di valutazione [DOCsupporto1] mostra che l'83% giudica sufficienti le conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti trattati.

Criticità/Aree di miglioramento

L'analisi dei dati individua principalmente 2 punti di attenzione:

1. Una generale difficoltà ad organizzare e a superare gli esami del primo anno
2. Per gli studenti provenienti da altri CdS o da altri Atenei prevedere una verifica dell'adeguatezza della preparazione in ingresso ed eventualmente un supporto specifico mirato a integrare e consolidare le conoscenze richieste.

A questo duplice scopo si suggerisce di continuare alcune delle azioni già previste e di attivarne alcune "ad hoc".

Nello specifico:

Azioni già intraprese

1. Redigere e rendere di facile consultazione per ogni singolo insegnamento le schede di insegnamento dove siano indicate chiaramente le regole di esame.
2. Sostituire Didattica web con Teams che fornisce una serie di strumenti per la somministrazione di test /esercitazioni/questionari e per il deposito di materiale didattico condivisibile
3. In collaborazione con il PLS di Fisica potenziare il numero di tutor

Azioni da attivare ex novo oppure da rendere più stabili di quanto fatto finora:

1. prevedere la possibilità di una modalità di tutoraggio on line

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Fonti documentali

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: SUA-CdS
- Breve Descrizione: Scheda unica annuale. I quadri elencati descrivono l'eterogeneità dei profili professionali e descrivono l'interazione con le parti interessate e l'attività di stage/tirocinio, evidenziando il giudizio positivo delle parti interessate sulla preparazione dei laureati in fisica e la necessità di un potenziamento dell'attività di tirocinio/stage.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A1.b (pag. 31), A2.a (pag. 31), B5 (pag. 48), C3 (pag. 53)

Upload/Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/04/SUA_LM_FISICA_2025.pdf

- [DOCchiave2] Titolo: Guida Didattica al Corso di Laurea A.A. 2026/2027

Breve Descrizione: Definizione, obiettivi e profili in uscita della LM-17

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): obiettivi formativi/risultati apprendimento descritti a pagg.3-5

Upload/Link del documento:

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/06/GUIDA_FISICA_MAGISTRALE_26_27_MS_RS.pdf

Documenti a supporto:

- DOCchiave3] Titolo: RRC

Breve Descrizione: Rapporto Riesame Ciclico

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>

https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2024/04/RRC_LM17_Fisica_2023_dopoNdV.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Percorso di Eccellenza
Breve Descrizione: Bando LM-17 per AA 2025/2026

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://www.fisica.uniroma2.it/media/m3efhdv/bandopercorso_eccellenza_lm_17_fisica_prot_3131_2025.pdf

- [DOCsupporto2] Titolo: Gruppo Docenti Accoglienza e Supporto
Breve Descrizione: Docenti accoglienza e supporto in aggiunta ai tutor

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/tutors-lm-17/>

- [DOCsupporto3] Titolo: CARIS

Breve Descrizione: Sito Web Commissione Ateneo per Inclusione degli Studenti con disabilità e DSA

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://caris.uniroma2.it>

Autovalutazione

L'organizzazione didattica del Corso di Studio Magistrale in Fisica (LM-17) è progettata in modo da favorire non soltanto l'acquisizione di conoscenze disciplinari avanzate, ma anche lo sviluppo progressivo di competenze metodologiche, trasversali e professionalizzanti coerenti con i Descrittori di Dublino e con gli obiettivi formativi qualificanti della classe LM-17.

Le attività formative del CdS sono strutturate per promuovere negli studenti: autonomia di giudizio, capacità di apprendimento permanente, abilità comunicative, capacità di lavoro interdisciplinare, competenze di "problem solving" e progettazione scientifica. Come riportato nella SUA-CdS [DOCchiave1], in sede di consultazione, le parti interessate hanno espresso un giudizio ampiamente positivo sulla solida preparazione metodologica dei laureati in Fisica, evidenziandone la spiccata versatilità nell'applicare gli strumenti acquisiti in contesti professionali eterogenei e ad alto tasso di interdisciplinarietà. Contestualmente, dal confronto sui fabbisogni formativi è emersa l'esigenza di potenziare e strutturare in modo più sistematico le attività di tirocinio e stage aziendale, al fine di favorire un più efficace raccordo tra il percorso di studi e le dinamiche del mercato del lavoro.

Gli studenti magistrali vengono accompagnati durante il percorso formativo e nella preparazione della prova finale attraverso attività che prevedono [DOCchiave2]: studio autonomo guidato, utilizzo della letteratura scientifica internazionale, consultazione di banche dati e articoli specialistici, sviluppo di simulazioni numeriche, attività sperimentali avanzate, elaborazione e interpretazione di dati scientifici. Infine, devono essere in grado di assumersi le responsabilità sia della programmazione di progetti che della gestione di strutture, raggiungendo un adeguato livello di consapevolezza etico nella ricerca e nell'ambito delle attività professionali. In coerenza con quanto evidenziato nel RRC [DOCchiave3], il CdS ha progressivamente rafforzato l'integrazione tra: attività teoriche, esperienze laboratoriali, attività seminariali, approfondimenti bibliografici, attività di ricerca individuale e di gruppo. La matrice di tuning mette in evidenza la creazione dei presupposti di autonomia che vengono adottati a partire dagli insegnamenti di laboratorio sperimentale/computazionale nei vari curricula.

L'articolazione del CdS in 5 curricula garantisce una varietà di metodi e strumenti didattici flessibili che spaziano dalla fisica fondamentale all'astrofisica, atmosferica e sistemi complessi. Le attività curriculari. Si caratterizzano per un forte approccio sia teorico che sperimentale, l'uso di strumenti di calcolo avanzati, lezioni frontali, laboratori e moduli di didattica della fisica. Questo garantisce una struttura flessibile, adattabile alle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

Per studenti Magistrali meritevoli, il Dipartimento di fisica indice annualmente procedure comparative per titoli per la partecipazione al percorso d'eccellenza per il corso di Laurea Magistrale in Fisica LM-17 [DOCsupporto1]. Lo scopo del percorso di eccellenza è quello di valorizzare la formazione di studenti iscritti alla laurea Magistrale e meritevoli, offrendo attività formative aggiuntive. Lo studente che abbia ottenuto l'accesso al percorso di eccellenza viene affidato ad un docente/tutor che ne segue il percorso e collabora alla organizzazione delle attività. Queste, concordate con lo studente, devono prevedere un impegno massimo di 120 ore annue e la stesura di una relazione finale. Gli studenti ammessi al percorso d'eccellenza vengono seguiti da tutors designati da una commissione e concordati con lo studente, che seguono le attività di approfondimento dello studente su temi nell'ambito degli insegnamenti della classe di laurea LM-17.

Da due anni il CdS ha attivato, su iniziativa di alcuni giovani docenti, il Gruppo Docenti per l'Accoglienza e il Supporto (DAS) [DOCsupporto2] dedicato agli studenti sia della LT che della LM, che dal 2024 ha organizzato una serie di 5 incontri a semestre. I docenti DAS sono pronti ad affiancare anche chi è già parte della comunità da tempo e sta vivendo un momento di difficoltà o semplicemente ha un bisogno specifico, didattico o pratico, che richiede ascolto. I docenti DAS, parte di un'iniziativa nata da un'esperienza pilota di orientamento e accoglienza, sono a disposizione per:

- ascoltare e orientare nei momenti iniziali o critici del percorso;
- fornire informazioni utili sulla struttura del corso di studi e sui servizi disponibili;
- facilitare il contatto con gli altri attori dell'università (servizi, commissioni, sportelli, referenti).

A titolo di esempio, gli incontri, organizzati nel pomeriggio al termine delle lezioni, hanno riguardato:

- Incontro di presentazione del corso
- Elementi di pedagogia universitaria
- Risorse locali
- Bisogni educativi speciali
- Literacy e valutazione
- Incontro/laboratorio con studenti della coorte precedente
- Feedback e interazione libera

Criticità/Aree di miglioramento

il CdS non presenta criticità significative nel settore delle Metodologie Didattiche, poiché offre una guida e un supporto adeguati attraverso i docenti coadiuvati dai tutor. Inoltre, sono attive azioni mirate per favorire l'apprendimento, sia per gli studenti eccellenti che per coloro che presentano specifiche esigenze, sia a livello logistico che in termini di strumenti didattici personalizzati. L'unico aspetto che richiede particolare attenzione riguarda gli studenti lavoratori, ma il loro numero limitato consente al momento di gestire la situazione con iniziative ad hoc, sebbene si ritiene che tali percorsi vadano ulteriormente delineati, diffusi e mantenuti. È importante evidenziare in questo ambito il valore del lavoro svolto dalla CARIS, che si occupa di gestire i bisogni educativi speciali a tutti i livelli, avvalendosi di personale qualificato e di rappresentanti presenti in ogni Corso di Studi.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: PTD
Breve Descrizione: Piano Triennale di Dipartimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Strategia e programmazione della didattica descritta in Sezione 4 a pag. 10
Upload / Link del documento:
https://www.fisica.uniroma2.it/media/5ndf0och/ptd_2024-27_110724.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: MASS
Breve Descrizione: Pagina web del progetto Europeo MASS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.master-mass.eu/>
- [DOCsupporto2] Titolo: Erasmus Italiano
Breve Descrizione: Bandi Erasmus 26/27 ITA/ENG pubblicizzati su sito Macroarea
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2025/12/ERASMUS-CALL-for-a.y.-26_27SCIENCE-copia.pdf
- [DOCsupporto3] Titolo: Erasmus-Dipartimento
Breve Descrizione: Pagina Erasmus Dipartimento di Fisica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.fisica.uniroma2.it/sezioni/didattica/quinta-colonna/erasmus/>
- [DOCsupporto4] Titolo: Incentivi Erasmus-Dipartimento
Breve Descrizione: borse dipartimentali finalizzate all'incentivazione della mobilità internazionale degli studenti iscritti ai propri corsi di studio.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.fisica.uniroma2.it/notizie/avviso-per-l-erogazione-di-n-2-borse-per-l-incentivazione-della-mobilita-internazionale-per-gli-studenti-del-dipartimento-di-fisica/>
- [DOCsupporto5] Titolo: European Space University for Earth and Humanity
Breve Descrizione: Universeh alliance
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://web.uniroma2.it/en/percorso/universeh>
- [DOCsupporto6] Titolo: Professori Visitatori
Breve Descrizione: Bando di Ateneo per professori Visitatori 2025
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://web.uniroma2.it/it/contenuto/bando-visiting-professors-2025>

Autovalutazione

In piena coerenza con gli obiettivi strategici delineati nel PTD [DOChiave1], il CdS promuove attivamente la dimensione internazionale della didattica attraverso il costante potenziamento dei flussi di mobilità studentesca in entrata e in uscita, gestendo programmi di Erasmus Mundus Joint Master (EMJM) e programmi Erasmus.

Erasmus Mundus Joint Master - MASS

A partire dall'a.a. 2022/2023, l'Ateneo di Tor Vergata ha offerto la possibilità di iscriversi al "Master program in Astrophysics and Space Science" (MASS). Il progetto, presentato dal Dipartimento di Fisica, è finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma Erasmus+ 2021-2027 e garantisce borse di studio complete EMJM per studenti di qualsiasi nazionalità [DOCsupporto1]. Insieme all'Università di Tor Vergata, leader del progetto, ci sono le università di Belgrado, Brema e Nizza-Costa Azzurra, che hanno costruito un consorzio per offrire un master intersettoriale. Il Corso di Studi è un unicum in Europa e mira a fornire agli studenti un'istruzione ampia e ben coordinata insieme a vari percorsi specializzati: innanzitutto una solida e ampia conoscenza dei fondamenti della Relatività Generale, dell'Astrofisica e della Cosmologia, senza perdere di vista le basi delle interazioni fondamentali in Fisica, nonché la più recente strumentazione e le applicazioni pratiche. In secondo luogo, offre specializzazioni su sei pilastri di ricerca nelle aree di:

1. Astrofisica Stellare,
2. Astrostatistica e Big Data,
3. Esopianeti,
4. Gravitazione e Cosmologia,
5. Scienze Spaziali,
6. Tecniche Astrofisiche.

Tutti questi pilastri non sono indipendenti, ma piuttosto fortemente sinergici e interconnessi a tutti i livelli. Gli studenti possono proporre piani di studio diversi da quelli previsti, senza modificare gli esami obbligatori, sostituendo insegnamenti con uguale numero di CFU e stesso SSD, e comunque soddisfacenti ai vincoli di legge e coerenti con gli obiettivi del Corso di Laurea Magistrale. A seguito di specifica richiesta della Commissione Europea è stata poi attivata la LM-58 Scienze dell'Universo a partire dal 2024/25 nella quale sono confluite le attività e le coorti di studenti del progetto Erasmus Mundus MASS.

Bandi di Mobilità (Erasmus)

A partire dal 2024/25 sono stati attivati i Bandi di Mobilità nell'ambito del programma Erasmus Italiano con convenzioni inter-ateneo che hanno riguardato i CdS triennale e Magistrale in Fisica, con le Università degli Studi di Milano Bicocca e l'Università del Salento, con l'avvio di scambi di alcune unità studentesche per la LM-17 sia in ingresso che in uscita [DOCsupporto2].

Sono inoltre promossi ogni anno bandi Erasmus a livello di Macroarea che coinvolgono l'area di Fisica e studenti di laurea Magistrale [DOCsupporto3]. Per l'anno 2026/2027 possono candidarsi al Bando Erasmus+ per studio gli studenti che sono iscritti ad un corso di laurea magistrale presso l'Università di Roma Tor Vergata nell'A.A. 2025 / 2026, in possesso dei requisiti riportati nel Bando Erasmus+ 2026/2027 e che in aggiunta soddisfino i seguenti requisiti:

1. Avere una media pari o superiore a 24/30 calcolata sull'intero corso di studi (laurea + laurea magistrale);

2. Per gli studenti del primo anno aver conseguito almeno 12 cfu; per gli studenti del secondo anno aver conseguito almeno 45 cfu; per gli studenti fuori corso aver conseguito almeno 75 cfu

Il CdS ha attivato 14 accordi (learning agreement) con altrettanti CdS di università europee.

Per favorire la mobilità in uscita, il dipartimento emette annualmente un bando per l'erogazione di 2 borse per l'incentivazione della mobilità internazionale per gli studenti del dipartimento di Fisica [DOCsupporto4].

Il CdS per il tramite dei docenti del settore di Astrofisica e Fisica Solare contribuisce anche alle attività della European Space University for Earth and Humanity, consorzio di 7 Università di 7 paesi [DOCsupporto5].

Il CdS cura la dimensione della didattica internazionale con l'avvio di programmi quali MASS, che è un master degree con titolo congiunto poi confluito nella LM-58, beneficiando anche della sinergia con le iniziative Erasmus Mundus attive in altri CdS erogati dal Dipartimento (Greenano).

Per quanto riguarda iniziative specifiche, il CdS favorisce la presenza di docenti stranieri selezionati con appositi Bandi per Professori Visitatori [DOCsupporto6]. I Bandi sono destinati ai Dipartimenti e volti al finanziamento di incarichi a docenti di elevata qualificazione scientifica, appartenenti stabilmente a Istituzioni universitarie, di ricerca o di alta formazione non italiane per lo svolgimento, in qualità di Visiting Professor, di attività principalmente seminariali didattiche. Gli incarichi di "Visiting Professor" devono svolgersi in maniera continuativa, fatta eccezione per gli obblighi eventuali relativi alle sessioni di esame, e devono prevedere lo svolgimento di moduli didattici per un numero complessivo di ore non inferiore a 20 e per un periodo di permanenza massima di 90 (novanta) giorni, considerando come parametro di riferimento una media di n. 5 ore di didattica frontale a settimana.

Le richieste del dipartimento di Fisica per professori visitatori nell'anno 2025 sono state tutte finanziate, prevedendo un impegno dei docenti visitatori anche nei corsi della LM-17.

Criticità/Aree di miglioramento

Riassumendo quanto discusso in questa sezione possiamo concludere che l'analisi dei dati ci permette di individuare i seguenti:

Punti di forza:

- Collaborazioni scientifiche con diversi atenei internazionali
- Attivazione di un Joint Master Erasmus Mundus in Astrofisica MASS
- Riconoscimento in sede di laurea al fine della votazione finale di un punteggio da attribuire a coloro che hanno trascorso un periodo all'estero

Aree di miglioramento/Criticità:

Sono state individuate alcune criticità che sono alla base del basso valore degli indicatori che misurano l'internazionalizzazione del CdS:

- Insufficienti posti messi a bando per i "visiting professors"
- Basso importo delle borse Erasmus che impediscono una adeguata partecipazione degli studenti penalizzando specialmente coloro che appartengono a famiglie con basso reddito. Le iniziative di Dipartimento legate a borse aggiuntive sono sicuramente di aiuto ma devono essere probabilmente incrementate per invertire la tendenza.
- Scadenze del bando Erasmus che rendono difficile agli studenti programmare una mobilità durante il secondo semestre del I anno di laurea magistrale
- Il rischio che la partecipazione ad un progetto di mobilità provochi un ritardo nel conseguimento della laurea con la possibile conseguenza di dovere rinunciare alle borse di merito

La soluzione ad alcuni di questi punti di debolezza non dipende da azioni che possono essere messe in atto dal CdS.

Tuttavia, si suggerisce di potenziare specifiche azioni alcune delle quali sono già state messe in atto.

In particolare, si suggeriscono le seguenti azioni:

- potenziamento della commissione Erasmus con l'introduzione di una unità presso la segreteria di Macroarea (azione in corso di realizzazione)
- Promuovere a tutti i livelli l'attivazione di nuovi progetti Erasmus Mundus Joint Master (EMJM) o di Altri Titoli da conferire in co-tutela con enti o università straniere
- Potenziare il bando visiting professor così da ospitare presso il nostro CdS un maggior numero di professori di chiara fama che possano contribuire all'internazionalizzazione sia a livello didattico che scientifico

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: Regolamento Didattico CdS
Breve Descrizione: Regolamento didattico del corso di laurea Magistrale in Fisica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verifiche profitto e prova finale disciplinate in Art. 10 e Art. 11 a Pag. 7
Upload / Link del documento:
https://www-2022.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/01/1_RD_Fisica_LM17.pdf
- [DOCchiave2] Titolo: Regolamento Didattico di Ateneo
Breve Descrizione: Regolamento didattico di Ateneo
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verifiche profitto e prova finale disciplinate in art. 14-15 pagg. 17-18
Upload / Link del documento:
<https://web.uniroma2.it/contenuto/regolamento didattico di ateneo 1897>
- [DOCchiave3] Titolo: PTD
Breve Descrizione: Piano Triennale di Dipartimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://www.fisica.uniroma2.it/media/5ndf0och/ptd_2024-27_110724.pdf
- [DOCchiave4] Titolo: re[DOCchiave5] Titolo: SMA
Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio annuale per monitoraggio prova finale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori regolarità laureati e soddisfazione laureandi: iC02 (pag. 3), iC02BIS (pag. 3), iC17 (pag. 6), iC25 (pag. 8).
Upload / Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2025/10/SMA_LM17Indi24_05.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Matrice di tuning
- lazione CPDS-2025
Breve Descrizione: Relazione 2025 della CPDS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Monitoraggio verifiche apprendimento in Quadro C pag. 4
Upload / Link del documento:
<https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/05/Relazione Fisica Magistrale 25.pdf>
Breve Descrizione: Strumento progettazione e valutazione didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/04/LM17_TUNING_Mar26_v2.pdf
- [DOCsupporto2] Titolo: Schede insegnamento

Breve Descrizione: Pagina web schede insegnamento del CdS didattiche e verifica delle competenze

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/docenti-e-programmi-lm-17/>

- [DOCsupporto3] Titolo: Calendario esami

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/calendario-esami-lm-17/>

Autovalutazione

Il CdS monitora periodicamente gli esiti delle verifiche dell'apprendimento attraverso l'analisi delle carriere, dei tassi di superamento degli esami e delle segnalazioni provenienti dagli studenti e dalla CPDS. Il CdS pianifica, gestisce e monitora le verifiche dell'apprendimento e la prova finale in coerenza con il Regolamento Didattico del CdS [DOCchiave1] e il Regolamento Didattico di Ateneo [DOCchiave2]. Le modalità di verifica risultano coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e con i risultati di apprendimento attesi definiti nei Descrittori di Dublino e declinati attraverso la Matrice di Tuning del Corso di Studio [DOCsupporto1].

Il CdS utilizza la Matrice di Tuning per monitorare la corrispondenza, ad esempio, fra il tipo di esame e l'obiettivo. Il coordinatore inoltre comunica ai docenti, in fase di redazione delle schede di insegnamento, di verificare tale coerenza, tenuto conto del corretto impegno individuale degli studenti nella preparazione delle verifiche di apprendimento.

Verifiche dell'apprendimento

Come previsto dall'art.10 del nostro attuale regolamento didattico [DOCchiave1], Il superamento degli esami di profitto comporta l'acquisizione dei relativi crediti formativi universitari (CFU), e tutte le attività che consentono l'acquisizione di CFU devono essere valutate. Le valutazioni sono effettuate da commissioni di almeno due componenti delle quali fa parte il docente del corso, secondo le norme vigenti. Le modalità di verifica del profitto degli studenti prevedono: i) per gli insegnamenti relativi alle attività formative di base, caratterizzanti della classe, relative a discipline affini o integrative ed a scelta dello studente eventuali prove d'esame in itinere ed esame conclusivo scritto o pratico e/o orale con votazione in trentesimi ed eventualmente con la lode; ii) per la sola conoscenza della lingua straniera, un giudizio di idoneità, previo superamento di una prova scritta.

Le commissioni d'esame sono indicate a cura dei docenti titolari nelle schede di insegnamento [DOCsupporto2]. Ove possibile, la commissione è composta da personale docente o cultori della materia che svolgono attività didattiche nel corso di studio medesimo e in settori scientifico disciplinari affini a quello dell'insegnamento. Quando gli esami di profitto prevedano anche prove di esame integrate per più insegnamenti o moduli coordinati, i docenti titolari degli insegnamenti o di moduli coordinati concorrono alla valutazione complessiva del profitto dello studente. Il calendario degli esami di profitto è pubblicato sul sito del CdS con almeno un mese di anticipo rispetto al primo appello utile [DOCsupporto3]. Sullo stesso sito sono pubblicate le finestre temporali relative a ciascuna sessione di esame. Nel rispetto della Carta dei diritti delle studentesse e degli studenti, sono stabiliti almeno sei appelli annuali, due per ciascuna delle tre sessioni d'esame, e resta possibile concordare un appello straordinario. Gli studenti possono sostenere tutti gli esami in ogni sessione nel rispetto delle propedeuticità. I titolari garantiscono la propria presenza nelle date di appello indicate o, in caso di impossibilità, assicurano la presenza di altro docente.

Il coordinatore riceve periodicamente gli studenti e i loro rappresentanti per riscontri aggiuntivi sullo stato del superamento degli esami e la loro preparazione e gli avanzamenti di carriera. Questo è di particolare rilievo con riferimento al primo ciclo, così come descritto nel PTD [DOCchiave3].

Il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento è assicurato dall'analisi sistematica della CPDS: un esempio è fornito dalla relazione del 2025, in cui la CPDS pur confermando la coerenza tra contenuti ed esami, evidenzia la necessità di monitorare la tempestività dei calendari e propone un questionario post-esame per tracciare l'equità delle prove [DOCchiave4].

La guida didattica della laurea Magistrale e il nostro regolamento didattico [DOCchiave1] descrivono in modo dettagliato le modalità di svolgimento della prova finale. L'attività di monitoraggio del CdS sulla prova finale è ulteriormente ben delineata nella Carta dei diritti delle studentesse e degli studenti dell'Università degli studi di Roma "Tor Vergata". Gli studenti, ai fini dell'elaborazione della tesi di laurea e della discussione/valutazione della stessa, hanno diritto ad avere un relatore; possono proporre al relatore l'argomento della tesi di laurea e il docente, nell'assegnazione, tiene conto delle preferenze espresse. Il docente segue con cura le fasi di preparazione e di stesura della tesi e corregge tempestivamente eventuali errori di metodo o di impostazione del lavoro. L'impegno per la preparazione dell'elaborato finale deve essere commisurato al numero di crediti ad essa riservati. Negli ultimi anni, a seguito delle azioni intraprese con il contesto produttivo locale e nazionale, è aumentato il numero di tesi svolte presso aziende, e per questo motivo il CdS attraverso le proprie commissioni didattiche intende, a

garanzia degli studenti e delle parti coinvolte, rafforzare il monitoraggio sullo stato di avanzamento dei lavori di tesi tramite i tutor interni. L'elaborato di tesi e la prova finale sono nella maggior parte dei casi frutto di un lavoro originale e che spesso conduce a pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali con revisori. Le azioni del CdS riguardo agli aspetti di culmine della matrice di tuning connessi alla prova finale, in particolare legati ad autonomia e indipendenza, vengono quindi giudicati adeguati.

Il monitoraggio della prova finale trova riscontro nell'analisi dei dati SMA [DOCchiave5], ad esempio nell'analisi degli indicatori di regolarità dei laureati (indicatori iC02, iC02BIS, iC17) e la soddisfazione complessiva dei laureandi (indicatore iC25) relativi a indicatori di efficacia, regolarità e soddisfazione dei laureandi.

Criticità/Aree di miglioramento

Relativamente al punto di attenzione D.CDS.2.5 sono state avviate nel recente passato una serie di azioni che hanno prodotto un netto miglioramento nella gestione e fruizione delle modalità di verifica dell'apprendimento.

- Schede di insegnamento

La redazione di queste schede che vanno compilate dai docenti per ogni singolo insegnamento, ha migliorato sensibilmente le informazioni relative alle verifiche di apprendimento. Tale azione pertanto va confermata insieme ad un'altra azione già avviata che è quella relativa al **mantenimento e continuo aggiornamento del sito del CdS** al fine di dare agli studenti uno strumento che permetta loro di trovare facilmente tutti i dati e le informazioni utili relativi alla didattica e favorire una progressione di carriera regolare. In questo senso il manager didattico è una figura importantissima che svolge con scrupolo e costanza una gran mole di lavoro rispettando scadenze e dimostrandosi molto disponibile sia con i docenti che con gli studenti ai quali continuamente risponde con prontezza ed estrema professionalità.

Tali azioni vanno continuate nel tempo dato che hanno dimostrato di essere essenziali per permettere agli studenti di conoscere in dettaglio e pianificare le verifiche di apprendimento.

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza
(non applicabile perché CdS è in presenza)

Autovalutazione

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

Non applicabile. CdS non erogato a distanza.

Obiettivo n.1	D.CDS.2.2/RC-2026: Metodologie didattiche e percorsi flessibili Potenziamento delle risorse didattiche di supporto agli studenti in itinere , primo anno
Problema da risolvere Area di miglioramento	Una generale difficoltà ad organizzare e a superare gli esami
Azioni da intraprendere	Prevedere la possibilità di una modalità di tutoraggio on line . Tale azione potrebbe essere utilizzata sia per gli studenti che provengono da un altro Ateneo che da studenti con bisogni speciali quali ad esempio studenti lavoratori o con figli piccoli che hanno una disponibilità di tempi/orari ridotta
Indicatore/i di riferimento	Indicatori (SMA): iC01, iC02, iC02BIS Indicatori (questionari studenti PARITETICA): D13 (Utilizzo del ricevimento) D19 (difficoltà a preparare gli esami non avendo frequentato) e D3 (organizzazione degli esami) dei questionari somministrati agli studenti
Responsabilità	Coordinatore del CdS
Risorse necessarie	Risorse attivate in particolare l'uso di Teams e di altre piattaforme informatiche per ricevimenti on line con conseguente scambio di materiale didattico
Tempi di esecuzione e scadenze	1 anno

Obiettivo n.2	D.CDS.2.3/RC-2026: Migliorare la valutazione delle conoscenze richieste in ingresso Creare un supporto ulteriore mirato a valutare le conoscenze richieste in ingresso
Problema da risolvere Area di miglioramento	Specialmente per gli studenti provenienti da altri CdS o da altri Atenei prevedere una verifica dell'adeguatezza della preparazione in ingresso al fine di valutare, ed eventualmente integrare e consolidare, le conoscenze richieste.
Azioni da intraprendere	Distribuire questionari di autovalutazione da compilare al momento dell'iscrizione contenenti un test di ingresso. Tale azione dovrebbe permettere una autovalutazione da parte dello studente che, qualora non superasse il test in ingresso, potrebbe preventivamente colmare le eventuali lacune rivolgendosi, se necessario, ai tutor
Indicatore/i di riferimento	Indicatori del GRUPPO A della scheda di monitoraggio in particolare iC02, iC02BIS
Responsabilità	Coordinatore del CdS, Commissione didattica ristretta
Risorse necessarie	Affidare ad esempio alla commissione didattica ristretta il compito di redigere un syllabus e un set di test/esercizi/questionari che, a rotazione, possono costituire la prova di autovalutazione che gli studenti devono compilare al momento dell'iscrizione
Tempi di esecuzione e scadenze	1 anno

Obiettivo n. 3	D.CDS.2/2.4/RC-2026: Metodologie didattiche e percorsi flessibili
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
Azioni da intraprendere	Fornire ai docenti in modo sistematico e continuativo la possibilità di seguire corsi/workshop/seminari di formazione sull'insegnamento e sull'apprendimento inclusivi fornendo anche risorse pratiche e strumenti innovativi. Tale azione ha lo scopo di creare un ambiente di insegnamento eccellente, più inclusivo e più adatto alle esigenze e agli strumenti informatici attualmente disponibili
Indicatore/i di riferimento	Indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale del GRUPPO E. In particolare, da iC13 a iC018
Responsabilità	Coordinatore del CdS in collaborazione con la Commissione didattica e il Coordinatore della Macroarea
Risorse necessarie	Risorse finanziarie che potrebbero essere anche messe a disposizione da tutti i CdS afferenti alla macroarea di Scienze
Tempi di esecuzione e scadenze	6 mesi

Obiettivo n.4	D.CDS.2/2.5/RC-2026: Internazionalizzazione della didattica Favorire l'internazionalizzazione del CdS sia per gli studenti (Erasmus) che per i docenti (bandi Visiting professors)
Problema da risolvere Area di miglioramento	L'internazionalizzazione del CdS è limitata da 2 fattori: 1. Basso importo delle borse Erasmus che impediscono una adeguata partecipazione degli studenti selezionati in questo modo in base al reddito 2. l'esiguo numero di posti disponibili nel bando visiting professors
Azioni da intraprendere	L'internazionalizzazione della didattica si esplicita attraverso una serie di strumenti dedicati agli studenti (bando Erasmus) e ai docenti (Bando Visiting Professors). Il basso importo delle borse Erasmus (che impediscono una adeguata partecipazione degli studenti selezionati in questo modo in base al reddito) e l'esiguo numero di posti disponibili nel bando visiting professors (che da sempre risulta insufficiente per sopperire alle richieste del CdS) suggerisce di investire risorse suppletive in aggiunta a quelle messe a disposizione dal Dipartimento o in forma di fondi PLS di Fisica (per rendere possibile un adeguamento della borsa per gli studenti meritevoli a basso reddito) oppure in forma di fondi di ricerca dei singoli gruppi (per invitare professori di chiara fama internazionale che potrebbero non solo collaborare con i gruppi di ricerca ma offrire alcuni CFU su corsi specifici migliorando così l'offerta didattica)
Indicatore/i di riferimento	Indicatori iC10, iC10BIS, iC11 della Scheda di Monitoraggio Annuale (Erasmus) Indicatori: iC09
Responsabilità	Coordinatore del CdS e , se diverso, Coordinatore del PLS di Fisica
Risorse necessarie	Risorse economiche
Tempi di esecuzione e scadenze	1 anno

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CdS

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

Descrizione

Il periodo successivo al Rapporto di Riesame Ciclico dell'autunno 2023, ossia dal 2024 ad oggi, ha mostrato una sostanziale stabilizzazione del numero di docenti a disposizione del CdS (indicatore iC05 in scheda SMA), grazie all'ingresso di un significativo numero di giovani ricercatori a tempo determinato e professori associati che ha compensato i numerosi pensionamenti registrati negli anni precedenti. Ciò ha coadiuvato un graduale consolidamento dei principali indicatori, già segnalati come in ripresa nel RRC precedente. I principali obiettivi individuati per il ciclo successivo all'ultimo RRC di riferimento riguardavano da un lato il miglioramento del dato relativo agli studenti che conseguono il titolo entro i tempi previsti, dall'altro il potenziamento dell'indice di internazionalizzazione del CdS. Questi obiettivi possono ritenersi già in gran parte raggiunti, soprattutto grazie a due importanti elementi di novità inseriti nel contesto del CdS in esame.

i) Il programma di Master in Astrophysics and Space Science (MASS) è stato inserito dal 2024 in un programma di LM in inglese (LM-58). Oltre alla suddetta LM-58, a decorrere dal 2024 sono stati attivati anche due "curricula" in lingua inglese all'interno del CdS, rispettivamente con denominazione Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques, e Physics of Complex Systems and Big Data.

ii) E' stata introdotta, sempre nel 2024, una riforma della LT in Fisica con lo scopo di potenziare e consolidare la preparazione di base degli studenti. Nel contesto del CdS in esame, questo sta comportando una maggiore preparazione pregressa ed un maggior livello di coinvolgimento da parte degli studenti che si iscrivono al presente CdS LM-17 in Fisica. Rimangono invece stabilmente ottimi gli indicatori riguardanti il livello di soddisfazione dei laureati magistrali (indicatori iC18,iC25 in SMA) e il loro livello di occupazione post-laurea (indicatori iC07, iC26).

Azione Correttiva n.	<i>Monitorare ed incrementare il numero degli studenti che si laureano in tempo</i>
Azioni intraprese	Il CdS monitora costantemente il numero di studenti che avanzano con regolarità nel loro percorso di studi e si laureano in tempo. Viene anche introdotto un monitoraggio più sistematico per le attività di stage per assicurare la consistenza e il miglioramento della carriera studentesca nei tempi previsti anche grazie agli stage .

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

In base ai dati disponibili nelle schede SUA e SMA degli ultimi anni, alle informazioni ricavate dai questionari anonimi impartiti agli studenti, nonché grazie alle valutazioni degli studenti sui singoli corsi accessibili al coordinatore del CdS, emerge il seguente quadro del corso di Laurea Magistrale in Fisica.

Risorse Disponibili

Le risorse a disposizione del CdS in termini di docenti risultano adeguate e stabili, grazie in particolare alla recente immissione in ruolo di nuovi professori e ricercatori che compensano i pensionamenti (v. SUA-2026) e sono in linea con il carico didattico integrato (che tiene conto anche degli insegnamenti per corsi di LT e Dottorati).

Le aule per la didattica frontale e per i laboratori didattici sono messe a disposizione dalla Macroarea di Scienze. Sebbene il numero delle aule messe a disposizione si sia ridotto negli ultimi tre anni al punto da risultare appena sufficiente per lo svolgimento dei corsi, la qualità delle aule medesime e delle loro attrezzature ha registrato un apprezzabile miglioramento, grazie all'installazione di dispositivi per la ripresa e trasmissione delle lezioni, di nuovi sistemi di riscaldamento/condizionamento dell'aria e di nuovi posti di seduta, con immediati benefici sull'efficacia dell'insegnamento (v. SUA-2026). Il Dipartimento di Fisica ha contribuito e programma di contribuire anche nei prossimi anni alla manutenzione e, ove necessario, al rinnovamento delle attrezzature dei laboratori didattici. Questi punti sono ulteriormente analizzati nella sezione D.CDS.3.2

Dotazione e qualificazione del personale docente

Il rapporto tra studenti regolari e docenti (indicatore iC05 dell'ultima SMA) si attesta in media intorno a 1.5 (con fluttuazioni del 15-20% di anno in anno), un valore inferiore alle medie nazionale e di area geografica dei CdS universitari analoghi, dimostrando che il corso di studio è più che sostenibile con le risorse di docenti disponibili. Variazioni importanti del rapporto studenti/docenti da insegnamento ad insegnamento sono comunque presenti, come è naturale nel caso di insegnamenti a scelta di elevata specializzazione e segnalato dall'indicatore iC27, rapporto tra studenti iscritti e docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) che assume valori intorno a 3, comunque inferiori alle medie nazionale e di area geografica. I docenti di riferimento insegnano in percentuale pari al 100% nello stesso settore scientifico disciplinare di loro afferenza, come mostrato dall'indicatore iC08 per ciascuno degli anni di monitoraggio, dimostrando un'elevata competenza e qualificazione del personale, superiore ad ogni media: su base geografica, nazionale e di Ateneo. Ciò rappresenta uno dei punti di forza del corso di laurea magistrale in Fisica e consente, insieme al basso rapporto studenti/docenti (iC05, iC27-28) di raggiungere un livello ottimale di interazione tra studenti e docenti e quindi di preparazione alla laurea triennale, come indicato dagli assai elevati indicatori di soddisfazione degli studenti (iC18, iC25, SUA-q-B6), che sono simili o di poco superiori alle medie nazionali e di area geografica per i CdS analoghi.

Questi punti sono ulteriormente analizzati nella sezione D.CDS.3.1

Struttura Organizzativa e Coordinamento delle Attività Didattiche

Il Consiglio di Dipartimento (CdD) elegge un Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Fisica e nomina una Commissione Didattica ristretta (o semplicemente Commissione Didattica), che si riunisce con cadenza tipicamente mensile e alla quale sono delegate tutte le attività istruttorie di gestione della Didattica, successivamente poste all'attenzione del CdD ed eventualmente da esso approvate. Circa due volte all'anno, al fine di discutere il Piano Didattico annuale e/o questioni di carattere generale, si riunisce la Commissione Didattica Allargata a cui partecipano tutti i docenti del CdS.

Le attività della Commissione Didattica sono supportate, oltre che dal Coordinatore del CdS anche dalla Segreteria Didattica che fa capo alla Macroarea di Scienze e dal Manager Didattico. Tutta la documentazione delle attività della Commissione Didattica è gestita, conservata e resa pubblica sul sito della Macroarea dalla Segreteria Didattica.

Alla Segreteria Didattica fanno anche riferimento gli studenti per informazioni sulle procedure formali relative alle Prova Finale per il conseguimento del Titolo di Laurea.

In particolare, il Coordinatore del CdS, con il supporto della Segreteria Didattica e del Manager Didattico, sottopone all'attenzione della Commissione Didattica, tutte le pratiche studentesche relative:

- all'approvazione dei piani di studi presentati;
- al riconoscimento del carattere scientifico dei corsi a scelta;
- alla presa d'atto degli argomenti di Tesi e dei Relatori scelti dagli studenti;
- al coordinamento delle attività di Stage ed all'eventuale riconoscimento di tali attività in sostituzione di un corso a scelta libera;
- al riconoscimento di eventuali crediti formativi acquisiti in altri Corsi di Laurea.

Alla Commissione Didattica Allargata ed al Coordinatore del CdS competono anche la definizione della proposta di Piano Didattico annuale che confluiranno nel GOMP e nella SUA, successivamente all'approvazione da parte del CdD.

Il CdD nomina inoltre una Commissione Paritetica, responsabile della redazione di un Rapporto Annuale che evidenzia i punti di forza e di debolezza del Corso di Studio, tenendo conto delle opinioni formulate dagli studenti.

La Commissione Didattica nomina un Gruppo di Riesame, di cui fa parte anche il Docente di Riferimento per l'Assicurazione della Qualità, che è responsabile della redazione del Rapporto di Riesame Ciclico, della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e della verifica della congruenza degli obiettivi formativi e dei programmi dei vari insegnamenti con gli obiettivi formativi del Corso.

Sono di competenza del Manager Didattico:

- la verifica del corretto inserimento del Piano Didattico nel GOMP di Ateneo;
- la verifica della tempistica e delle procedure per l'assicurazione della qualità;
- la verifica dell'aggiornamento delle informazioni relative al CdS reperibili sul sito web di Macroarea.

Sono di Competenza del Coordinatore del CdS, supportato dalla Segreteria Didattica:

- l'organizzazione delle riunioni della Commissione Didattica e della Commissione Didattica Allargata;
- l'organizzazione delle riunioni di consultazione con i rappresentanti degli studenti;

- l'organizzazione delle riunioni con le Parti Interessate;
- l'organizzazione delle Sedute di Laurea;
- la verifica dei requisiti curriculari degli studenti;
- garantire che le informazioni relative al Regolamento Didattico, alla Guida Didattica ed alla Programmazione Didattica siano reperibili ed aggiornate sul sito web del CdS.

Il Coordinatore del CdS con il supporto del Manager Didattico e del Gruppo di Assicurazione della Qualità garantisce inoltre che vengano intraprese tutte le azioni migliorative volte a risolvere le eventuali criticità individuate nella gestione del CdS.

Punti di forza e possibili aree di miglioramento del CdS

Tra i punti di forza si notano l'adeguata disponibilità e l'eccellente qualificazione scientifica del personale docente e la soddisfazione degli studenti per il corso di laurea nel suo complesso. A questo riguardo un contributo importante è dato dall'integrazione delle attività del Dipartimento di Fisica con la ricerca di punta condotta da vari Enti (tra cui INFN, ASI, INAF, ENEA, CNR, ISM) nella zona del Campus di Tor Vergata e di Frascati. Tale contributo risulta particolarmente prezioso per la progettazione delle tesi di Laurea Magistrale, per l'esecuzione di stage e tirocini e per l'erogazione di alcuni insegnamenti avanzati. All'attrattività del Cds contribuiscono molto anche certi insegnamenti peculiari del CdS nell'area geografica e le specifiche linee di ricerca in cui il nostro Dipartimento di Fisica è particolarmente eccellente.

Alcune possibili aree di miglioramento del CdS corrispondono invece alle seguenti esigenze emerse negli ultimi anni:

- **Incremento dell'attrattività del CdS rispetto al territorio**, sia romano che della provincia di Roma e delle province e regioni vicine, **con conseguente aumento numero degli iscritti**. A tal fine il coordinatore del CdS e la Commissione Didattica promuovono una serie incontri di "Orientamento in Itinere" tra gli studenti di laurea triennale in Fisica e i docenti del corso di Laurea Magistrale, tipicamente nel mese marzo di ogni anno, che sono focalizzati sui vari piani di studio (e percorsi all'interno di essi) del corso di LM in Fisica e sugli sbocchi professionali che essi offrono. Inoltre, il Dipartimento di Fisica cura video divulgativi, canali social, eventi di incontro e di orientamento mirati ai giovani interessati allo studio universitario e alla ricerca in Fisica. Ci si propone di continuare e sviluppare ulteriormente queste attività.

- **Comunicazione agli studenti di informazioni circa contenuti degli insegnamenti, disponibilità di stage, programma Erasmus, collaborazioni scientifiche attive e argomenti simili**. A tal fine il coordinatore del CdS e la Commissione Didattica monitoreranno l'aggiornamento delle informazioni rilevanti disponibili sui siti web del CdS oltre che sulla scheda unica annuale (SUA), ove sono reperibili le indicazioni circa lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage) e programmi di mobilità internazionale degli studenti. Un obiettivo urgente ed importante in tale contesto è il miglioramento degli indicatori di internazionalizzazione del CdS.

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Tabella docenti e programmi
Breve Descrizione: Tabella elenco docenti e programmi suddivisi contenente i campi: Insegnamenti obbligatori, SSD, CFU, Anno/Sem, Docente, Programma, Cod.Teams
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/docenti-e-programmi-lm-17/>
- [DOCchiave1] Titolo: SMA
Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatore iC08 a pag. 4
Upload / Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2025/10/SMA_LM17Indi24_05.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto1] Titolo: Eventi Faculty Development del Teaching and Learning Center
Breve Descrizione: Link al programma eventi 2025/26
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://teachinglearningcenter.uniroma2.it/digitale-education/>

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

Il CdS ritiene adeguata, sotto il profilo sia quantitativo sia qualitativo, la dotazione del personale docente, anche in considerazione della quota di docenti di riferimento di ruolo, e delle figure specialistiche coinvolte nelle attività formative del Corso. La composizione del corpo docente risulta coerente con gli obiettivi formativi del CdS e con la sua natura avanzata e fortemente orientata alla ricerca. Non vengono rilevate situazioni critiche riguardo al rapporto studenti/docenti. Il suo valore spostato verso il basso rispetto alle medie nazionale e di area geografica è infatti riconducibile al limitato numero di iscritti alla LM17 ed alla specificità degli insegnamenti, mentre il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi di ogni insegnamento è adeguatamente ottimizzato. Si nota che l'indicatore iC08 della SMA (DOC 01-3.1) riporta una percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento, stabilmente pari al 100%. Anche l'indicatore iC05 relativo al rapporto studenti regolari/docenti mostra una situazione vantaggiosa per gli studenti rispetto alla media degli Atenei non telematici. Si ritiene altresì che tali indicatori possano in larga misura contribuire ad un'esperienza altamente qualificante per gli studenti all'interno del CdS.

Il CdS beneficia inoltre della presenza di numerosi docenti e figure specialistiche afferenti o associati a qualificati enti di ricerca nazionali convenzionati, tra cui l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Tale sinergia tra Ateneo e i maggiori enti di ricerca nel settore a livello nazionale costituisce un elemento qualificante del CdS. Essa favorisce infatti il costante aggiornamento scientifico dei contenuti didattici, il coinvolgimento degli studenti in attività di ricerca avanzate ed il rafforzamento delle competenze metodologiche ed applicative, in piena conformità alle esigenze tecnico-pratiche delle linee di ricerca di interesse per le aziende, che sono per loro stessa natura in continua evoluzione. Il legame tra attività di ricerca ed attività didattica rappresenta uno degli elementi distintivi del CdS. Le competenze scientifiche dei docenti risultano infatti pienamente coerenti con gli obiettivi formativi degli insegnamenti erogati, con particolare riferimento ai settori avanzati della fisica nei quali il Corso realizza la trasposizione didattica dei più recenti risultati della ricerca scientifica.

Criticità/Aree di miglioramento

La percentuale degli studenti che si laureano nei tempi previsti, l'attrattività del CdS e presumibilmente il numero degli immatricolati potranno essere accresciuti tramite:

- la comunicazione sui siti web istituzionali e sui canali di social media del Dipartimento di Fisica e la costante valorizzazione negli insegnamenti impartiti delle competenze scientifiche di eccellenza presenti nel Dipartimento e nei numerosi enti di ricerca che con esso collaborano;

ii) una cura sempre più attenta da parte dei docenti dei vari insegnamenti della carriera accademica dei singoli studenti, soprattutto nel primo anno, che risulta possibile grazie al basso valore del rapporto studenti/docenti tipico del CdS.
Dai momenti di confronto con gli studenti, gli enti di ricerca e le aziende negli ultimi anni è emersa un'esigenza di rafforzamento della didattica e delle competenze acquisite dagli studenti riguardo all'informatica, al calcolo numerico ed all'analisi di Big Data, in accordo con le richieste del mondo del lavoro e con il crescente impatto delle tecniche numeriche nella ricerca, come pure con il grande sviluppo delle applicazioni di Machine Learning e Quantum Computing. Di tali esigenze si tiene già e si terrà sempre maggiormente conto nei vari curricula (e piani di studio al loro interno) del corso di LM in Fisica, tra cui alcuni di recente istituzione sono in lingua inglese: Astrophysics and Space Science, Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques, Physics of Complex Systems and Big Data.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti): VERIFICARE

Documenti chiave:

- [DOCchiave1] Titolo: PIAO 2026-2028
Breve Descrizione: Piano Integrato di Attività e organizzazione 2026-2028
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento: Progetti edilizi di riqualificazione Ateneo descritti in Sezione 2.1.12 a pag. 85. formazione del personale descritta in Sezione 3.4 a pag. 169
<https://amministrazionetrasparente.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/02/PIAO-2026-2028-1.pdf>
- [DOCchiave2] Titolo: SMA
Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori internazionalizzazione iC10-iC12 (pag. 5); indicatori regolarità delle carriere iC21-iC24 (pagg. 7-8)
Upload / Link del documento:
https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2025/10/SMA_LM17Indi24_05.pdf

Documenti a supporto:

- [DOCsupporto2] Titolo: Coordinamento alla Didattica LM-17
Breve Descrizione: sono contenute informazioni generali incluse quelle sul manager didattico
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/fisica-2/>
- [DOCsupporto3] Titolo: Ruoli TAB
Breve Descrizione: Schema di ruoli con responsabilità e obiettivi personale TAB
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload/Link del documento:
<https://www.fisica.uniroma2.it/sezioni/dipartimento/organ-amministrativi/amministrazione/>

Autovalutazione

Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS da parte della macroarea (Manager Didattico) e della segreteria studenti assicurano un sostegno efficace, tempestivo e di altissima professionalità alle attività del CdS. A questi si affiancano il Referente docente per la gestione AQ: Prof. Triestino Minniti, ed il Referente TAB, Dott. Giordano Amicucci, entrambi presso il Dipartimento di Fisica. La Manager, Dott.ssa Samanta Marianelli, è una unità di elevatissima professionalità, competenza e tempestività nell'affrontare e risolvere le questioni e tematiche correnti e di contingenza, che però svolge la sua attività su oltre 9 CdS che insistono nella Macroarea. Questo obbliga correntemente ad operare in modalità reattiva e non proattiva. Si ritiene quindi necessario il reperimento di almeno una risorsa da affiancare nel ruolo di Manager Didattico del CdS.

Per mantenere l'impegno, efficacia e tempestività sulle numerose azioni a carico sia del coordinamento, che di una efficace gestione ed esecuzione dell'assicurazione di qualità, dal 2021 il Dipartimento ha deliberato l'istituzione della Struttura di sostegno alle attività del coordinatore, con le seguenti figure di referenti a supporto dell'istruzione di pratiche ed attività a responsabilità del coordinatore: vice coordinatore (attualmente è il Prof. Mauro Sbragaglia); referente Iniziative per l'Orientamento in ingresso; referenti per Orientamento in itinere; referente per Coordinamento delle attività di Stage interni ed esterni; referenti per Organizzazione della giornata inaugurale; referenti per Bandi per studenti meritevoli e Percorsi di Eccellenza; referenti per Bandi di Macroarea (Incentivazioni, Tutor e Part Time) e assegnazioni studenti tutor e part time; referenti per controllo piano didattico. Questo fermo restando le responsabilità del coordinatore secondo quanto prescritto dai regolamenti di Ateneo.

Criticità/Aree di miglioramento

Si segnala una riduzione, motivata da altre esigenze dell'Ateneo, del numero delle aule didattiche messe a disposizione del CdS da parte della Macroarea di Scienze: il loro numero risulta ormai a stento sufficiente per le esigenze delle lezioni frontali del corso di Laurea Magistrale ed i tempi di disponibilità delle aule hanno recentemente indotto alcuni episodi di ritardo nell'erogazione delle lezioni.

Dall'ultima rilevazione di Alma Laurea (dati aggiornati ad aprile 2026) e dalla relazione 2025 della Commissione Paritetica emerge una situazione di insoddisfazione (nettamente più marcata rispetto alle medie di Ateneo) da parte sia dei neolaureati che degli studenti circa le aule e le postazioni informatiche messe a loro disposizione. Tale problematica risulta legata alle criticità note da tempo e costantemente segnalate circa gli spazi dedicati alla didattica nella Macroarea di Scienze MFN.

Una maggiore disponibilità di personale tecnico-amministrativo nel Dipartimento di Fisica sarebbe inoltre di aiuto nelle attività di affiancamento alla manager didattica, per la pubblicizzazione via sito web e via social media sia delle linee scientifiche di eccellenza presenti nel Dipartimento e negli enti di ricerca che con esso collaborano sia degli insegnamenti, tesi di laurea ed attività di stage per gli studenti che sono ad esse collegati.

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.3/n.1/RC-2026: (titolo e descrizione) Monitorare ed aumentare il numero di studenti che si laureano nei tempi previsti
Problema da risolvere Area di miglioramento	La percentuale degli studenti iscritti al CdS che si laureano entro la durata normale del corso risulta, al netto delle oscillazioni osservate di anno in anno, sostanzialmente in linea con la media sia nazionale che dell'area geografica per i CdD analoghi. Tuttavia, in questo CdS, che è caratterizzato da un basso rapporto studenti/docenti e da elevata qualificazione dei docenti medesimi, appare auspicabile e possibile raggiungere percentuali di iscritti che si laureano nei tempi previsti o entro un anno dai tempi previsti che risultino superiori a quelle delle medie nazionali o di area geografica.
Azioni da intraprendere	Il coordinatore del CdS continuerà a monitorare con regolarità il numero di studenti che proseguono regolarmente il loro percorso di studi e si laureano entro i tempi previsti in modo da agire prontamente nel caso dell'insorgere di criticità o problemi. Il coordinatore si avvarrà a tal fine della collaborazione dei docenti e codocenti della LM, specialmente di quelli dei corsi obbligatori del 1° anno della LM. Obiettivo: aumentare almeno del 5%-10% la percentuale degli studenti immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso.
Indicatore/i di riferimento	Indicatori nelle SMA: iC01, iC02, iC02bis e iC05. Ulteriori strumenti di verifica della situazione e di rilevazione degli effetti delle azioni intraprese: relazioni della Commissione Paritetica; Incontri periodici del coordinatore del CdS con i rappresentanti degli studenti; valutazioni accessibili al coordinatore del CdS dei singoli insegnamenti da parte degli studenti.
Responsabilità	Coordinatore del CdS e CDR
Risorse necessarie	Collaborazione stretta con i docenti e codocenti del primo anno della LM per seguire con particolare attenzione gli studenti che iniziano a seguire i corsi con ritardo accumulato per il conseguimento della LT o che hanno altre difficoltà (legate per esempio a provenienza da altri atenei o da altri paesi), possibilmente con ausilio di membri della Commissione Didattica delegati dal coordinatore.
Tempi di esecuzione e scadenze	40 mesi

Obiettivo n. 2	D.CDS.3/n.2/RC-2026: Consolidare l'elevata attrattività e migliorare l'internazionalizzazione del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	Tenendo conto della costituzione del master MASS in corso di laurea indipendente di classe LM-58 (Scienze dell'Universo), si valuta che la preservazione e/o l'aumento dell'attrattività di questo CdS richiedono l'adozione di misure continuative atte a rafforzare e valorizzare i punti di forza dei "curricula" della LM-17 in Fisica, in modo da elevarne la qualità e la corrispondenza alle richieste della ricerca, della scuola e del mercato del lavoro. Tempestive misure devono

	inoltre essere prese, facendo leva specialmente sui curricula in lingua inglese. per migliorare gli indicatori di internazionalizzazione del CdS, che attualmente risultano bassi o molto fluttuanti.
Azioni da intraprendere	i) Rafforzamento della didattica e delle competenze acquisite dagli studenti circa: informatica, calcolo numerico, simulazione Monte Carlo, tecniche di Machine Learning, analisi di Big Data, possibilmente algoritmi per Quantum Computing. ii) Aumento del numero di CFU conseguiti all'estero da parte degli studenti, tramite partecipazione a programmi ERASMUS, in particolare con focus su insegnamenti utili per rafforzare o integrare le competenze suddette (vedi item i)). ii) Valorizzazione delle molteplici eccellenze scientifiche presenti nel Dipartimento di Fisica sia tramite seminari pubblici e altri eventi divulgativi nell'area romana sia tramite pubblicizzazione dei progetti di ricerca e delle tesi di LM e stage ad essi connessi sui social media e sui siti web del Dipartimento e degli Enti di Ricerca (INFN, INAF, ASI, CNR) con cui i nostri docenti collaborano.
Indicatore/i di riferimento	iC04, iC12 (per attrattività) e iC10,iC11 (per internazionalizzazione)
Responsabilità	Coordinatore del CdS e/o docenti della Commissione Didattica da lui delegati per questo obiettivo.
Risorse necessarie	Docenti dedicati all'insegnamento delle competenze suddette, anche in moduli appositamente introdotti in insegnamenti preesistenti di carattere più generale. Più laboratori di calcolo e licenze SW per l'insegnamento delle competenze suddette. Personale docente e tecnico-amministrativo che possa dedicare sistematicamente ed in modo debitamente riconosciuto tempo e competenze all'organizzazione di eventi divulgativi, alla pubblicizzazione degli stage e delle tesi di LM connessi ai progetti di ricerca del Dipartimento e degli Enti di Ricerca ed Aziende con cui esso collabora, nonché all'organizzazione e all'ampliamento dei programmi ERASMUS.
Tempi di esecuzione e scadenze	40 mesi

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CdS

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

Le tematiche relative al monitoraggio e al miglioramento del CdS attraverso il contributo di docenti, studenti e parti interessate continuano ad essere seguite dal Consiglio di Dipartimento e dalle apposite commissioni (Commissione Didattica, Gruppo Gestione della Qualità/Riesame, Commissione Paritetica Docenti Studenti, Commissione per l'orientamento e il tutorato). Le opinioni sul CdS vengono raccolte avvalendosi delle forme di interazione con i soggetti interessati già messe in atto (scheda di monitoraggio annuale, relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti, questionari di valutazione degli studenti e dei neolaureati, eventuali segnalazioni emerse da discussioni collegiali e riscontri individuali) al fine di individuare le azioni correttive necessarie per sanare le eventuali criticità emerse.

Continuano le interazioni su base annuale con le Parti Interessate, ovvero le Aziende, gli Enti e gli Istituti che sono interessati al reclutamento dei Laureati in Fisica, per la consultazione in merito agli obiettivi formativi degli insegnamenti ed alla loro congruità con le esigenze del mondo del lavoro.

L'ottimo riscontro certificato dalla soddisfazione per il corso di studio LM-17 e l'eccellente condizione occupazionale dei laureati magistrali in Fisica provenienti da Roma Tor Vergata negli anni esaminati, indicano una più che soddisfacente organizzazione del CdS (fonte: Alma Laurea, dati aggiornati ad aprile 2026 <https://statistiche.alma laurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0580207301800002>).

I risultati delle interviste di Alma Laurea ai nostri laureati magistrali in Fisica sono soggetti a fluttuazioni annuali normali data la limitatezza del campione, tipicamente di circa 30-40 laureati. In tale contesto merita, comunque, un monitoraggio nel tempo la moderata fluttuazione negativa osservata tra i laureati nell'anno solare 2025 circa il livello di soddisfazione per l'organizzazione degli esami, il rapporto con i docenti e (in misura minore) per il corso di studio LM-17 in Fisica nel suo complesso, anche perché essa coincide temporalmente con una moderata flessione dei giudizi pur sempre molto buoni sull'organizzazione del CdS segnalata nella relazione annuale 2025 della Commissione Paritetica Docenti Studenti. In tale relazione della Commissione Paritetica, si registra anche una preoccupazione persistente e significativa circa lo stato delle aule e degli altri locali a disposizione degli studenti nell'edificio Sogene, che si accompagna ad una migliore valutazione delle attrezzature didattiche laboratoriali.

Al fine di migliorare l'internazionalizzazione del CdS e mantenere la sua offerta formativa al passo con la ricerca di punta a livello internazionale, la struttura della LM-17 è stata rivista attraverso le seguenti azioni:

- Istituzione del curriculum in lingua inglese denominato "Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques". Il curriculum, ispirandosi al piano di studi in Fisica Nucleare e Subnucleare, ne ha ampliato le competenze, includendo anche i temi di fisica quantistica relativistica, relatività generale, astro-particelle e le applicazioni alla fisica degli acceleratori, allo sviluppo di rivelatori, alla fisica medica, alla fisica dei neutroni ed alla produzione di energia, e del Curriculum "Physics of Complex Systems and Big Data" che riscuote particolare interesse da studenti extra UE.
- Revisione del curriculum in Astrofisica che è stato riorganizzato in uno in lingua inglese dal titolo "Astrophysics and Space Science", aggiornato e arricchito di nuovi contenuti al passo con le più rilevanti linee di sviluppo e ricerca del settore.
- Attivazione di un curriculum, poi confluito nel CdS LM-58 Erasmus Mundus Joint "Master in Astrophysics and Space Science (MASS)" erogato congiuntamente da quattro Università (Full partners): Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (sede amministrativa), University of Belgrade, University of Bremen, Université Côte d'Azur. Tale Curriculum è attivato, all'interno del CdS LM-17, per gli AA 202022-23 e 2023-24.

Le opzioni a disposizione dello studente risultano quindi modificate come segue:

1. Fisica
2. Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia
3. Astrophysics and Space Science (in lingua inglese)
4. Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques (in lingua inglese)
5. Physics of Complex Systems and Big Data (in lingua inglese)

Azione Correttiva n. 1	Rendere ancora più efficace l'internazionalizzazione del Corso di Studi ed il reclutamento di studenti stranieri.
Azioni intraprese	Attivazione di tre <i>curricula</i> in lingua inglese: • Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques; • Astrophysics and Space Science • Physics of Complex Systems and Big Data
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Indicatori per la verifica dello stato di avanzamento: Guida didattica -- per quella più aggiornata vedi:

	https://scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2026/06/GUIDA_FISICA_MAGISTRALE_26_27_MS_RS.pdf
--	---

Azione Correttiva n. 2	Monitoraggio della qualità della didattica e dell'efficacia del percorso formativo.
Azioni intraprese	Il Coordinatore del CdS, la Commissione Didattica ed il gruppo del Riesame hanno monitorato e continueranno a monitorare con attenzione l'opinione degli studenti relativamente alla qualità ed alla organizzazione del corso di studi, utilizzando i dati relativi ai questionari di valutazione degli studenti iscritti e dei neolaureati. Attingendo alle informazioni necessarie dalla segreteria didattica, dalla segreteria studenti e dal Centro di calcolo dell'ateneo, dal CINECA e da Almalaurea, si continuerà a monitorare le opinioni degli studenti sia in relazione ai singoli insegnamenti che all'organizzazione ed alla efficacia del CdS. Si proseguirà l'azione di organizzare incontri regolari con le parti sociali per mantenere vivo il confronto tra le esigenze del mondo del lavoro ed il profilo acquisito dei laureati. Eventuali criticità saranno discusse nelle riunioni della Commissione Didattica e in Consiglio di Dipartimento.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	La qualità della didattica e dell'efficacia del percorso formativo sono tenute costantemente sotto osservazione. Quali indicatori numerici di riferimento per le azioni intraprese possiamo riferirci a: iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CDS) e iC26BIS (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal titolo) la cui media sugli anni 2020-2024 è al di sopra sia della media di area geografica che della media sugli atenei (non telematici); iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) la cui media sugli anni 2020-24 è al di sopra della media di area geografica e appena al di sotto della media sugli atenei (non telematici). L'analisi fornisce pertanto valori più che soddisfacenti (vedi anche i dati riportati nella sezione D.CDS.1 sulla soddisfazione dei rapporti con i docenti, sull'adeguatezza del carico di studio degli insegnamenti, sull'organizzazione degli esami – fonte: Alma Laurea) e suggerisce che il CdS sia ben organizzato e bisognoso solo di aggiustamenti minori, fatta eccezione per la situazione ancora problematica e da migliorare con sollecitudine concernente le aule e gli altri locali di Ateneo dedicati alla didattica del CdS.

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

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

Fonti documentali Documenti chiave: Titolo: SUA Breve Descrizione: Contiene informazioni sulla struttura del Cds anche in relazione al processo di AQ, orientamento in itinere, opinioni studenti, laureati Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4 Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-17/ Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale Breve Descrizione: indicatori calcolati da ANVUR relativi a: didattica, internazionalizzazione, valutazione della didattica, percorso di studio e la regolarità delle carriere, soddisfazione e occupabilità, consistenza e qualificazione del corpo docente. Commento sintetico agli indicatori stessi Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/ Titolo: Relazione annuale commissione paritetica docenti studenti Breve Descrizione: Contiene analisi e proposte relativamente a: gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti; materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato; validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi; completezza ed efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico; effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento: https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/ Documenti a supporto:
--

- Titolo: Verbali incontri parti interessate
Breve Descrizione: Verbali incontri periodici con Aziende, Enti e Istituti interessati al reclutamento dei Laureati in Fisica, per la consultazione in merito agli obiettivi formativi degli insegnamenti ed alla loro congruità con le esigenze del mondo del lavoro.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/parti-sociali-parti-interessate-lm-17/>

Autovalutazione

Per garantire l'efficacia dei programmi di formazione della laurea magistrale LM-17, nonché per apportare eventuali aggiornamenti e/o correzioni agli obiettivi del corso di laurea, si continuerà a portare avanti un'interazione regolare con gli studenti oltre che con le organizzazioni non accademiche coinvolte. Il CdS tramite la sua organizzazione interna e sistema di assicurazione della qualità ha già regolarmente coinvolto le parti interessate (<https://scienze.uniroma2.it/2022/parti-sociali-parti-interessate-lm-17/>), tra cui docenti, studenti e rappresentanti di aziende e istituzioni, in consultazioni periodiche per valutare la qualità dell'offerta formativa. L'ultimo incontro si è svolto a maggio 2026. Tra i vari attori, questo coinvolgimento ha incluso ADS International, EIE Group, AVIO, TELESPIAZIO, Thales Alenia Space, CECOM, Rina Consulting, Leonardo S.p.A., EDA HOLDING S.r.l., CNR: Istituto Struttura della Materia, CNR: Istituto di Scienze Marine/Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Associazione Italiana per la Ricerca Industriale, OPTO SERVICE S.R.L., ENEA Casaccia, INAF, Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Osservatorio Astronomico di Roma, Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro e rappresentanti degli studenti. Il CdS fornisce visibilità all'attività annuale di monitoraggio dell'offerta formativa e alla valutazione della qualità della didattica, dei servizi agli studenti e del grado di raggiungimento degli obiettivi, svolte dalla Commissione Paritetica.

Il sito di Macroarea (<https://scienze.uniroma2.it/>) è stato riprogettato in modo da rendere le informazioni più chiare e facilmente fruibili ed è stata migliorata la visibilità del CdS sulle piattaforme social.

È previsto che gli studenti partecipino in modo attivo e propositivo ai lavori della Gruppo AQ/ Riesame del Corso di Studio e alle attività del CdS (incontri con le matricole, orientamento in ingresso e tutorato ecc....).

Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono comunicare le proprie osservazioni e proposte di miglioramento nei Consigli di Dipartimento e nelle riunioni della Commissione Didattica, oltre ad interazioni dirette con il coordinatore del CdS.

Il CdS, attraverso i rappresentanti degli studenti e l'assegnazione di un tutor per ognuno di essi (<https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/tutors-lm-17/>), ha predisposto procedure facilmente accessibili per la gestione di eventuali suggerimenti o reclami da parte degli studenti e per una rapida presa in carico delle criticità riportate.

Criticità/Aree di miglioramento

Il CdS si propone di mantenere attive e periodiche le consultazioni con le parti interessate per approfondire e mantenere aggiornate le conoscenze utili al miglioramento della qualità dell'offerta formativa, rinforzando un rapporto di cooperazione che possa favorire un coordinamento con il sistema socioeconomico di riferimento. Si continuerà a monitorare costantemente le rilevazioni sulla valutazione della didattica e ad intervenire prontamente per definire le eventuali azioni di miglioramento.

Dalla relazione della Commissione Paritetica emerge una possibile area di intervento nella raccolta delle opinioni degli studenti (supplemento di questionario ad esame avvenuto per valutare i metodi di accertamento delle conoscenze, riformulazione di alcune domande che risultano poco chiare o fraintendibili, e nella possibilità di accedere alle valutazioni dei singoli corsi per consentire un'analisi approfondita e l'individuazione di problemi specifici). Tuttavia, l'accesso esteso alle valutazioni dei singoli insegnamenti solleva problemi di privacy segnalati da parte del Centro di Calcolo di Ateneo.

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

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: SUA
Breve Descrizione: Contiene informazioni sulla struttura del Cds anche in relazione al processo di AQ, orientamento in itinere, opinioni studenti, laureati
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-17>
- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale
Breve Descrizione: indicatori calcolati da ANVUR relativi a: didattica, internazionalizzazione, valutazione della didattica, percorso di studio e la regolarità delle carriere, soddisfazione e occupabilità, consistenza e qualificazione del corpo docente. Commento sintetico agli indicatori stessi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>
- Titolo: Relazione annuale commissione paritetica docenti studenti
Breve Descrizione: Contiene analisi e proposte relativamente a: gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti; materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato; validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi; completezza ed efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico; effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Elenco dei Docenti Tutor
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/tutors-lm-17/>

Autovalutazione

L'organizzazione del corso di studi risulta già molto soddisfacente, come testimoniato dagli indicatori rilevanti (vedi sezioni precedenti). Sono comunque monitorate con attenzione alcune moderate fluttuazioni in negativo recentemente osservate circa il livello di soddisfazione per l'organizzazione degli esami, il rapporto con i docenti, che non alterano il giudizio molto positivo da parte di neolaureati e studenti riguardo al corso di studio LM-17 in Fisica nel suo complesso.

La pianificazione degli orari degli insegnamenti relativi ai vari semestri è affidata alla competenza della segreteria didattica operante presso la Macroarea di Scienze, con un'attenzione particolare da parte del Manager Didattico del CdS. Nel processo di definizione degli orari, si è prestata e si continuerà a prestare massima attenzione all'evitare sovrapposizioni tra lezioni o attività relative non solo agli insegnamenti obbligatori, ma anche a quelli opzionali, al fine di garantire una distribuzione razionale e una gestione efficiente delle attività formative e garantire agli studenti la massima libertà nella definizione del percorso formativo.

Le date degli appelli d'esame sono state e saranno proposte e concordate dai docenti, con particolare attenzione alla garanzia di un adeguato intervallo temporale tra di essi e la necessità di evitare sovrapposizioni, aspetti questi ultimi verificati e supervisionati dal Manager Didattico e dal coordinatore del CdS.

L'offerta formativa, già in parte rinnovata (vedi sezioni precedenti), offre percorsi unici per la zona geografica, che sono molto apprezzati dagli studenti; verrà mantenuta al passo nel panorama internazionale anche in termini di conoscenze scientifiche e progressi tecnologici all'avanguardia, e coerente con le istanze del mondo del lavoro attraverso un processo periodico di consultazione con le parti interessate al riesame e al miglioramento del CdS e un confronto costante in seno alla Commissione Didattica e al Consiglio di Dipartimento.

Il rapporto con i Dottorati di Ricerca sarà garantito grazie alla presenza nel CdS di docenti che fanno parte del Collegio dei Docenti dei Dottorati attivi presso l'Ateneo, in particolare i corsi di Dottorato in Fisica e in Astronomy, Astrophysics and Space Science.

Il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, il monitoraggio e le eventuali revisioni dei percorsi implementati nel CdS continueranno ad essere affidati alla Commissione Didattica e supervisionati dal Consiglio di Dipartimento.

Come fatto finora, il CdS continuerà a:

- analizzare sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per mantenere gli alti livelli di successo nella gestione delle carriere degli studenti;
- monitorare gli esiti occupazionali, già ampiamente in linea con quelli della medesima classe sia su base nazionale che per area geografica;

- definire e attuare le eventuali azioni di miglioramento valutandone l'efficacia;
- a comunicare in maniera costante l'offerta formativa e a potenziare le attività di stage/tirocinio e di job placement.

Criticità/Aree di miglioramento

È importante mantenere alta l'attenzione verso il costante miglioramento dei processi atti a garantire il monitoraggio della qualità della didattica e dell'efficacia del percorso formativo.

Dalla relazione della Commissione Paritetica emerge una possibile area di intervento relativa al costante aggiornamento delle informazioni riguardanti l'offerta didattica sul sito del CdS (e.g.: migliore fruibilità per gli studenti delle informazioni relative alle collaborazioni esterne e agli stage al fine di incentivare queste tipologie di collaborazione - newsletter apposita, aggiornamento delle informazioni relative alle disponibilità) e la verifica costante della congruenza tra i contenuti dei corsi così come esposti nell'elenco dei corsi disponibili per la consultazione e l'attuale contenuto erogato.

Un'altra possibile area di intervento riguarda gli indicatori di valutazione della didattica iC13, iC15-iC17 che presentano valori non sempre in linea con quelli relativi alle medie di area geografica e nazionale (specialmente iC16 e iC16BIS), pur evidenziando forti fluttuazioni. Nel caso dell'indicatore iC17 (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso) la discrepanza rispetto alle medie di area geografica e nazionale è meno marcata, ma con fluttuazioni negative nel 2021 e nel 2024. Questo suggerisce di monitorare con attenzione il conseguimento dei crediti nel primo anno e di individuare possibili azioni correttive.

L'attrattività del CdS (iC04) e la sua internazionalizzazione sono stati trattati nelle sezioni precedenti. Si sottolinea comunque l'utilità di una incentivazione per la partecipazione a bandi per borse di studio riguardanti la mobilità extraeuropea (e.g. programmi INFN-DOE/NSF per il programma Summer Student at Fermilab e nei laboratori USA della collaborazione LIGO e borse ISSNAF ASI, o UNIVERSEH). Potrebbe inoltre essere opportuno valutare l'opportunità e la fattibilità dell'introduzione di ulteriori curricula in lingua inglese nel CdS LM17 in esame ai fini di un miglioramento dei livelli di attrattività ed internazionalizzazione.

D.CDS.4.c

OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	D.CDS.4/n.1/RC-2026: Monitoraggio della qualità e dell'efficacia del percorso formativo e individuazione delle eventuali azioni correttive
Problema da risolvere Area di miglioramento	Miglioramento dei processi atti a garantire il contributo dei docenti, studenti e parti interessate al riesame e miglioramento del CdS, e la corretta revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS
Azioni da intraprendere	Visti i valori generalmente buoni degli indicatori iC00a-iC00h (considerando il numero non elevato di immatricolati medio alla L30), di quelli sulla didattica (gruppo A), sul percorso di studio e la regolarità delle carriere, sulla soddisfazione per il corso di studi e l'occupabilità, siamo confortati nel ritenere che il CdS necessiti solo di aggiustamenti minori. Possibili azioni migliorative riguardano: interventi per l'aumento dei crediti conseguiti al primo anno (e.g. intensificazione dei tutorati); aggiornamento delle informazioni riguardanti l'offerta didattica sul sito del CdS (e.g.: migliore fruibilità per gli studenti delle informazioni relative alle collaborazioni esterne e agli stage al fine di incentivare queste tipologie di collaborazione - newsletter apposita, aggiornamento delle informazioni relative alle disponibilità); verifica costante della congruenza tra i contenuti dei corsi così come esposti nell'elenco dei corsi disponibili per la consultazione e l'attuale contenuto erogato; miglioramento nella raccolta delle opinioni degli studenti (supplemento di questionario ad esame avvenuto per valutare i metodi di accertamento delle conoscenze, riformulazione di alcune domande che risultano poco chiare o fraintendibili).
Indicatore/i di riferimento	Scheda di Monitoraggio Annuale (iC13, iC15-iC17) coadiuvata dai dati messi a disposizione da Alma Laurea, relazione annuale Commissione Paritetica.
Responsabilità	Coordinatore del CdS, supportato dalla Commissione Didattica e dal Consiglio di Dipartimento
Risorse necessarie	Le risorse necessarie sono già presenti all'interno del Dipartimento
Tempi di esecuzione e scadenze	3 anni

PREMESSA GENERALE

Come riportato nelle diverse schede di monitoraggio annuale (SMA) consultabili sul sito di Macroarea (<https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-17/>) il numero di immatricolati alla LM-17 risente del numero di iscritti alla L30. Negli A.A. 2022-23 e 2023-24, l'apporto degli studenti dell'Erasmus Mundus Joint Master MASS, inserito come Curriculum nella LM-17, ha temporaneamente portato il numero di immatricolati LM-17 ad un valore intorno ai 45-50 studenti, con un significativo incremento rispetto agli anni precedenti. Tuttavia, a partire dall'A.A. 2024-25 i nuovi studenti del programma MASS sono immatricolati in un CdS LM58 in Astrophysics and Space Science, con una conseguente attesa flessione del numero di iscritti al CdS qui in esame. Inoltre, le fluttuazioni annue degli immatricolati a questo CdS LM-17 in Fisica, a causa della limitata statistica, risultano non trascurabili in termini percentuali (circa il 20%).

Le valutazioni che andremo a fare dunque dovranno essere lette con cautela a livello annuale ed i commenti sintetici che riportiamo di seguito si riferiscono soprattutto all'ultima SMA disponibile aggiornata al 01/07/2025.

ISCRIZIONI E LAUREATI

Il primo indicatore che troviamo (iC00a), relativo agli avvisi di carriera, mostra nel quinquennio 2020-2024 un andamento piuttosto fluttuante (38, 28, 45, 55, 23) con un incremento evidente nel 2022 ed una flessione nel 2024, dovuto alla temporanea aggiunta degli studenti dell'EMJM MASS (Master in Astrophysics and Space Science) che dal 2024-25 costituisce una LM-58 a parte. Il numero (23) degli immatricolati nel 2024 risulta molto prossimo al numero (25) di laureati triennali della LM-30 in Fisica nel 2023.

Il numero di laureati, all'interno delle fluttuazioni statistiche, è circa costante con mediamente 28 laureati l'anno. Il numero di laureati entro la durata normale del corso (in media tra 15 e 20) risulta inferiore, scontando spesso ritardi nel primo anno di questo CdS da parte di studenti che hanno conseguito la laurea triennale in Fisica con alcuni mesi di ritardo.

INDICATORI DIDATTICA

Praticamente tutti gli indicatori relativi alla didattica, soprattutto se confrontati con i valori medi per gli atenei dell'area geografica non telematici, mostrano valori tipicamente simili. Per la LM17 non si riporta alcuna tendenza particolare, e gli indicatori iC01 e iC02 (percentuale di iscritti che acquisiscono 40 CFU nell'a.a. o che terminano nella durata del corso) sono sostanzialmente in linea con la media degli atenei di area geografica non telematici (leggermente inferiore iC01 e leggermente superiore iC02). L'indicatore iC02BIS (percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del CdS) risulta, al netto delle fluttuazioni annuali, in linea con le medie sia nazionali che di area geografica.

L'indicatore iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti) che oscilla tra 1.2 e 1.7 continua a caratterizzare un buon rapporto studenti/docenti che consente un'offerta didattica flessibile ed un supporto a tutti gli studenti, ma sottolinea anche il limitato numero di studenti magistrali. Esso risulta inferiore di circa un fattore 2 rispetto alla media regionale o nazionale.

Molto positivo è l'indicatore iC07 (percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo e che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita) che oscilla tra circa 87% e 100%, in linea e talvolta migliore rispetto alla media per l'area geografica e nazionale degli atenei non telematici. Infine, tutti i docenti di riferimento (indicatore iC08) sono di ruolo ed appartenenti ai SSD di base e caratterizzanti del CdS. L'indicatore iC09 (qualità della ricerca dei docenti) è pari a 1.0, come per gli altri CdS di riferimento.

INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE

Quasi tutti gli indicatori di internazionalizzazione (iC10-iC11) rimangono più bassi rispetto alle medie di area geografica e nazionale. L'indicatore iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea e laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) ha registrato nel 2022 e 2023 un transiente molto positivo (di un fattore tre superiore rispetto alla media di area geografica e nazionale) grazie al Joint Master Erasmus Mundus discusso al punto "ISCRIZIONI E LAUREATI", salvo poi ridiscendere nel 2024 a valori di poco inferiori alla media di area geografica per Atenei NON Telematici.

ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

Gli indicatori (iC13-iC16bis) del Gruppo E presentano valori non sempre in linea con quelli relativi alle medie di area geografica e nazionale evidenziando tuttavia forti fluttuazioni, anche del 20%, negli indicatori iC14 e iC15. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU o almeno 2/3 dei CFU previsti è talvolta sotto la media regionale e nazionale. L'indicatore iC16(bis), che negli anni 2021 e 2022 aveva segnato una fluttuazione particolarmente negativa rispetto alle medie nazionale e di area geografica (pari a circa il 40%), appare in ripresa nel 2023. La stessa fluttuazione si riflette nel 2023 sull'indicatore iC17 (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso). In generale, comunque, i valori dell'indicatore iC17 sono sostanzialmente in linea con medie di area geografica e nazionale.

L'indicatore iC18 (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) ha raggiunto valori alti (circa 80%) ma comunque non troppo differenti dalle medie di area geografica e nazionale non telematiche.

Gli indicatori iC19, iC19BIS e iC19TER (percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle

ore di docenza erogata) mostrano una leggera e costante tendenza in aumento, sono sostanzialmente in linea con quelli degli altri atenei e risentono comunque del contributo alla docenza del personale di Enti Pubblici di Ricerca (INFN, CNR, INAF, ...) dell'area romana.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE

Per quanto riguarda gli indicatori iC21 e iC22 (percentuale di studenti che prosegue la carriera nel sistema universitario e si laurea entro la durata del corso) le percentuali sono alte e sostanzialmente in linea con le medie nazionali.

L'indicatore iC23 (percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) è sempre 0%, mentre l'indicatore iC24 (percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) dopo i picchi osservati 2018 e 2019, si è riportato, al netto di piccole fluttuazioni, sostanzialmente in linea con gli altri atenei.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ

Gli indicatori, da iC25 a iC26TER, sono buoni e anche superiori alle medie regionali e nazionali. L'indicatore iC25 (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) risulta in media poco sopra al 90%, arrivando al 95.7% nel 2022 e al 94.1% nel 2024. Tutti gli indicatori della serie iC26 (percentuale di laureati occupati a un anno dal Titolo) si attestano in media intorno al 90% nel periodo 2020-2024 e sono tra i 3 e i 5 punti percentuale superiori alle medie regionali e nazionali.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE

Come già osservato relativamente all'indicatore iC05, anche gli indicatori iC27 e iC28 (rispettivamente legati al rapporto studenti iscritti/docenti complessivo pesato per le ore di docenza e al rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno pesato per le ore di docenza) evidenziano un buon rapporto studenti/docenti rispetto alle medie di area geografica e nazionale, che facilita le relazioni studenti-docenti e la disponibilità di tesi di laurea magistrale. Tuttavia, i valori bassi di questo rapporto indicano anche una bassa numerosità degli studenti di LM. Un aumento del numero degli studenti immatricolati è importante per avvicinare questi descrittori alla media degli atenei della stessa area geografica o nazionali.

5.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Documenti di Riferimento: Schede Uniche Annuali, SUA-CdS Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Relazioni della Commissione Paritetica. Tutti i documenti sono consultabili ai link:

<https://scienze.uniroma2.it/2024/organizzazione-assicurazione-qualita-lm-17/>

<https://scienze.uniroma2.it/2022/10/31/ordinamento-degli-studi-lm-17/>

Analisi:

I vari indicatori sono tipicamente in linea, o talvolta leggermente migliori, rispetto ai valori medi sia di area geografica che nazionali. Quindi le azioni di miglioramento messe in atto nel CdS a partire dall'ultimo RC sono sostanzialmente efficaci.

Tuttavia, alcuni segnali di sofferenza specie nel primo anno di corso devono essere tenuti nel debito conto, soprattutto quelli, apparentemente ora in miglioramento, legati a difficoltà nel primo anno del percorso di studio (v. Indicatori iC15-iC16nbis).

Molto positivi sono gli indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione, Soddisfazione e Occupabilità anche se dalle consultazioni con gli studenti (commissione paritetica, parti sociali, incontri) emerge la necessità di far crescere l'informazione delle opportunità offerte dalle aziende che cercano come figure professionali quelle che emergono dal CdS LM-17.

PUNTI DI FORZA

Certamente tra i punti di forza principali dobbiamo inserire:

- basso rapporto studenti/docenti che permette di seguire con estrema cura gli studenti, sia nell'erogazione degli insegnamenti che nello svolgimento della tesi di LM;
- la percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo si attesta al 90% nel 2022 tra i 3 ed i 5 punti percentuale al di sopra delle medie regionali e nazionali;
- dal 2022 al 2024 il CdS ha ospitato un EMJM MASS che ha comportato un forte aumento degli studenti iscritti al primo anno del corso di laurea magistrale, come pure del numero di immatricolati che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.

PUNTI DI ATTENZIONE

- un basso numero (assoluto) di immatricolati;
- livello di internazionalizzazione basso e/o fortemente dipendente dall'apporto di studenti da parte dell'EMJM MASS (che a partire dal 2024 è divenuto un CdS LM58 separato), nonostante la presenza di tre curricula in inglese nell'ambito del nostro CdS in Fisica;
- qualche difficoltà nel percorso di studio, soprattutto nel primo anno, e nella regolarità delle carriere, soprattutto nel conseguire la laurea magistrale entro due anni.

AZIONI PROPOSTE

Tra le azioni proposte, spesso attraverso la collaborazione del PLS-Fisica, ci sono:

- aumento dell'attrattività extra regione ed internazionale, facendo leva su molte punte di eccellenza nella ricerca presenti nel Dipartimento di Fisica e nell'area di ricerca intorno a Tor Vergata
- aggiornamento continuo e, ove necessario, razionalizzazione dell'offerta formativa
- attività di orientamento in uscita (incontri con le industrie, seminari con carriere di ex-alumni, etc.)

5.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	5/n.1/RC-2026: Aumentare l'attrattività soprattutto extra regione
Problema da risolvere Area di miglioramento	Il numero di immatricolati alla LM-17 è basso (se non si considerano gli studenti del Curriculum MASS) e, salvo eccezioni, gli studenti provengono dalla L-30 di Roma Tor Vergata. Si deve puntare ad un aumento di circa 20-25% di studenti nei prossimi 5 anni.
Azioni da intraprendere	• aggiornamento dell'offerta formativa e differenziazione, ove possibile, dall'offerta degli altri atenei della regione; • aumentare gli accordi con le moltissime istituzioni accademiche/scientifiche dell'area (ARTOV) come: INFN, CNR, INAF, ASI, ESA, ENEA, etc.; • aumentare la qualità dei siti informativi e ulteriore incremento della presenza su canali social.
Indicatore/i di riferimento	(iC00a), relativo agli avvii di carriera
Responsabilità	Coordinatore, uffici di ateneo, macroarea, Dipartimento, CDA
Risorse necessarie	Serve garantire continuità di personale TAB in Macroarea per la gestione stage e convenzioni, affiancata eventualmente da segreteria del Dipartimento di Fisica che sia da supporto ai docenti per l'allineamento dei siti, l'aggiornamento continuo, la presenza assidua sui canali social
Tempi di esecuzione e scadenze	Il tempo di realizzazione è tra i 3-5 anni

Obiettivo n.2	5/n.2/RC-2026: Aggiornamento e razionalizzazione dell'offerta formativa
Problema da risolvere Area di miglioramento	La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU o almeno 2/3 dei CFU previsti è talvolta sotto la media regionale e nazionale. Questa è un'area di miglioramento importante.
Azioni da intraprendere	• aggiornamento dell'offerta formativa • razionalizzazione
Indicatore/i di riferimento	(iC00a), relativo agli avvii di carriera
Responsabilità	Coordinatore, docenti degli insegnamenti del primo anno, supervisor di tesi
Risorse necessarie	Incontri programmati
Tempi di esecuzione e scadenze	Il tempo di realizzazione è tra i 2-3 anni