Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca — anvur — National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes

Università degli Studi di TRENTO

Settimana di visita istituzionale 17-21 novembre 2025

Scheda di valutazione - Corso di Studio

Fisica, LM-17, sede Trento

D.CDS) **L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Studio**

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

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

D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compreso i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.
D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.
[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.1.1

La LM in Fisica è nata nell'a.a. 2008/2009 e, senza snaturarne il carattere e punti di forza identificati nella progettazione iniziale, la sua struttura didattica è stata verificata ed aggiornata attraverso modifiche a Ordinamento e Regolamento didattico. Una prima revisione del Regolamento è avvenuta nel 2018 (DR 467/2017), a cui ha fatto seguito una revisione dell'Ordinamento e del Regolamento nel 2019 (DR 620/2020). In seguito alla riforma delle classi di LM (DM 1649/2023), sia l'Ordinamento che il Regolamento sono stati rivisti e aggiornati tra il 2024 e il 2025.

L'impianto attuale è frutto della revisione entrata in vigore nell'a.a. 2020/2021, che ha introdotto per gli studenti/esse un'ampia flessibilità nella scelta dei percorso formativo. In quest'ottica, pur mantenendo un unico curriculum, sono stati definiti dei "percorsi" che riprendono le attività di ricerca presenti nel Dipartimento di Fisica (DF). Per ciascun percorso è individuato un/una Responsabile, un elenco di insegnamenti suggeriti e/o un piano di studio tipo. I percorsi sono descritti in una guida per la scelta dei piani di studio che è aggiornata annualmente, per l'a.a. 2024/2025 si veda (**D.CDS.1.1-S1)**.

L'attualità della LM è stata verificata in occasione dell'adeguamento del suo Ordinamento didattico alle nuovi classi di laurea magistrale definite dal DM 1649/2023. L'Ordinamento vigente si è dimostrato in linea con la nuova declaratoria della classe LM-17 e perfettamente compatibile con le sue parti tabellari, permettendo così di usare la procedura semplificata.

Il **Regolamento Didattico del CdS**, recentemente riscritto su invito dell'Ateneo ed approvato (DR 783/2025, **D.CDS.1.1-C1**), non ha apportato modifiche sostanziali all'impianto del CdS, ma ha permesso l'inclusione dei riferimenti normativi più recenti e reso più uniformi i regolamenti dei CdS in Ateneo.

I profili formativi e le competenze acquisite sono sottoposte a valutazioni periodiche da parte del GdR in occasione dell'autovalutazione e del riesame ciclico. In particolare, il **RRC 2024** ha fornito una preziosa occasione di analisi sull'efficacia della LM (**D.CDS.1.1-C2**). In quella sede, la componente studentesca ha segnalato la necessità di illustrare meglio i profili formativi e le connessioni con la ricerca al DF. Questa indicazione è stata analizzata dalla Commissione didattica che ha messo in atto una serie di azioni correttive. La guida per la scelta dei piani di studio per l'a.a. 2024/2025 è stata integrata con un'introduzione scientifica a ciascun percorso, si veda (D.CDS.1.1-S1). Invece, a partire dall'a.a. 2025/2026, i percorsi saranno sostituiti da quattro "aree". Per ogni area saranno definiti dei piani di studio tipo sulla base delle attività di ricerca svolte nel DF. I piani di studio saranno contestualizzati e avranno un/una Responsabile. Le aree individuate sono: fisica delle interazioni fondamentali, fisica della materia, fisica applicata e didattica della fisica. Lungi dall'essere una semplice ridefinizione, l'introduzione delle aree ha lo scopo di evidenziare il contesto scientifico delle attività di ricerca, in particolare per quanto riguarda gli elementi base, le interconnessioni e la complementarietà degli approcci (es. teoria, esperimenti e simulazioni). Questa nuova struttura è stata dettagliata nella **guida per la scelta dei piani di studio per l'a.a. 2025/2026** (**D.CDS.1.1-S2**). L'esito di questa riorganizzazione sarà monitorato dalla Commissione didattica attraverso il confronto con studenti/esse.

L'efficacia dei profili formativi è monitorata anche attraverso l'analisi degli indicatori riportati nel **report Almalaurea** sulla soddisfazione e l'occupazione dei laureati (**D.CDS.1.1-S3**). Il CdS presenta percentuali molto elevate di gradimento, altissimi tassi di occupazione, bassi tempi di ingresso nel mondo del lavoro ed elevate retribuzioni, con valori spesso più elevati della media nazionale e macroregionale nel lungo periodo (**D.CDS.1.1-S3)**. Molto elevato è il numero di studenti che prosegue i propri studi con un Dottorato di ricerca (in media, il 57% per i laureati tra il 2017 e il 2023, **D.CDS.1.1-S4**). Questo dato testimonia la bontà del percorso formativo, anche in relazione ai cicli di studio successivi. Al fine di garantire una maggiore continuità tra il CdS e le Scuole di Dottorato del DF, su iniziativa dei dottorandi, il 28 maggio 2025 è stato organizzato l'evento "Talk Nerdy to Me: PhD Speed-Dating", un momento di scambio tra gli studenti del CdS e quelli del corsi di Dottorato in Fisica del DF durante il quale i dottorandi hanno illustrato il proprio lavoro di ricerca. L'iniziativa, che ha avuto grande partecipazione e riscosso un elevato gradimento, sarà riproposta.

D.CDS.1.1.2

Le principali Parti interessate sono state identificate in occasione dell'istituzione del CdS. Il loro elenco è aggiornato periodicamente

per tenere conto dell'evoluzione del panorama scientifico ed economico locale e nazionale. Tra le Parti interessate ci sono:

- corsi di dottorato di ricerca dell'Ateneo, in particolare il Dottorato in Fisica, il Dottorato nazionale in Space Science and Technologye e gli altri dottorati dell'Area scientifico-tecnologica;
- Enti di ricerca nazionali, in particolare quelli con una sede a Trento, ad esempio il Trento Institute for Fundamental Physics and Applications (TIFPA) di INFN e vari istituti del CNR;
- Enti di Ricerca della PAT quali la Fondazione Bruno Kessler (FBK) e l'European Center for Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Areas (ECT*);
- Enti della PAT quali l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) o l'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente (APPA);
- scuole secondarie del territorio;
- realtà produttive locali e nazionali e le loro associazioni di categoria.

Oltre alla consultazione iniziale e quelle fatte in occasione dei cambi di regolamento e ordinamento, le Parti interessate sono state interpellate attraverso varie iniziative del DF quali l'Assemblea di Dipartimento o l'Industrial Problem Solving with Physics (IPSP). Se da un lato queste iniziative hanno permesso un rapporto costante, le discussioni sono spesso avvenute in modo frazionato. Questo è stato rilevato anche dal **RRC 2024** cha ha evidenziato la necessità di incontri plenari strutturati con periodicità annuale (**D.CDS.1.1-C2**). Su questa base, il 3 ottobre 2024 è stato organizzato un **incontro** a cui hanno partecipato 17 enti esterni, tra cui realtà nazionali come il consorzio CINECA (Bologna) e l'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM, Torino) (**D.CDS.1.1-S5**). L'incontro è stato costruttivo e ha confermato l'attualità e l'efficacia dei profili formativi, con spunti utili per rafforzare le competenze specifiche (es. intelligenza artificiale e tecnologie quantistiche) e introdurre alcune competenze trasversali (es. team working e time management). In particolare, le Parti Interessate hanno evidenziato l'importanza di lavorare su due soft skill, autonomia e capacità di giudizio, rispetto alle quali si evidenzia un crescente grado di carenza (**D.CDS.1.1-S5**). Infine, Confindustria e i rappresentanti delle aziende presenti hanno sottolineato l'interesse per i laureati magistrali in Fisica, suggerendo anche la necessità di incontri tra aziende e studenti che vadano ad integrare le iniziative di orientamento in uscita organizzate dall'Ateneo (es. Career Fair). L'ampia intersezione tra i membri del Consiglio di Dipartimento e quelli del Collegio della Scuola di Dottorato in Fisica del DF rende particolarmente efficaci i rapporti tra il CdS e la Scuola di Dottorato.

Gli esiti dell'incontro con le Parti Interessate sono stati discussi all'interno della Commissione didattica e del Consiglio di Dipartimento. I profili formativi e le richieste in termini di competenze specifiche e trasversali saranno considerati nella revisione dell'offerta formativa del CdS che è allo studio della Commissione e sarà discussa all'interno del Consiglio di Dipartimento. Per implementare alcuni dei punti sollevati, il DF ha inserito azioni specifiche all'interno del proprio **Piano strategico di dipartimento** per il triennio 2025-2027, tra cui la promozione di iniziative di formazione orientate alla didattica innovativa o alle applicazioni industriali, e il rinnovo dei Laboratori Didattici (**D.CDS.1.1-C3**). Il monitoraggio del Piano Strategico è effettuato dal Consiglio di Dipartimento.

Infine, in vista dei futuri incontri con le Parti, sono in fase di valutazione modalità di consultazione agili (es. questionari online o interviste) che permettano una capillare raccolta di dati preparatori. Proposte specifiche saranno discusse nel prossimo incontro e, una volta implementate, la loro efficacia sarà valutata dalla Commissione didattica.

Punti di Forza:

- Il CdS mostra un impegno costante nell'aggiornamento della propria offerta formativa, con revisioni periodiche documentate dal 2008/09 fino al 2024–25, evidenziando un chiaro legame tra normativa nazionale e adeguamento dei corsi, a testimonianza di un processo strutturato e trasparente. Il CdS non è strutturato in curricula, ma prevede un'articolazione in quattro percorsi/aree che si associano alle attività di ricerca attive nel Dipartimento di Fisica.
- Il CdS promuove un dialogo attivo con i portatori di interesse interni (fra questi la componente studentesca e i docenti del Dipartimento) ed esterni (imprese, centri di ricerca e incubatori) attraverso seminari e momenti di confronto, garantendo che le competenze dei laureati siano coerenti con le esigenze del mercato del lavoro e con le linee di ricerca del Dottorato in Fisica del Dipartimento. La partecipazione di docenti e stakeholder alle Assemblee di Dipartimento e al CdD supporta decisioni condivise e informate sull'offerta formativa.

Aree di miglioramento:

- La riorganizzazione del percorso formativo per "aree" richiede una maggiore formalizzazione dei processi di valutazione della

loro efficacia, attraverso indicatori chiari che permettano di misurare l'impatto sulla coerenza complessiva del percorso formativo sull'attrattività del CdS e sui risultati di apprendimento degli studenti.

- La istituzionalizzazione del processo di consultazione delle Parti interessate, anche sotto il profilo della presa in carico dei suggerimenti e delle osservazioni degli stakeholder, rappresenta un'area di miglioramento.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di istituzionalizzare le consultazioni con gli stakeholder, rendendole periodiche, documentate e aumentando il coinvolgimento del mondo produttivo e della scuola secondaria. Si raccomanda, inoltre, di formalizzare la costituzione di un Comitato di Indirizzo e di strutturare un processo di raccolta e restituzione dei feedback, consolidando le iniziative già avviate.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.1.1-C1_Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Regolamento emanato con DR 783/2025.
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.1.1-C1_LMFisica_Regolamento_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.1-C2_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024.
  Dettagli:Sottoambito D.CDS.1, pagg. 3-21.
  File:D.CDS.1.1-C2_LMFisica_RRC_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.1-C3_Piano Strategico di Sviluppo del Dipartimento di Fisica 2025-2027
  Descrizione:Piano strategico del DF per il 2025-2027, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 20/11/2024
  Dettagli:Obiettivo Ob1
  File:D.CDS.1.1-C3_DF_PianoStrategico_2025-2027.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.1.1-S1_Master's Degree in Physics: how to choose the study plan
  Descrizione:Guida alla scelta del piano di studio per l'a.a. 2024/2025
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.1.1-S1_LMFisica_GuidaPdS_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.1-S2_Master's Degree in Physics: how to choose the study plan 2025/26
  Descrizione:Guida alla scelta del piano di studio per l'a.a. 2025/2026
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.1.1-S2_LMFisica_GuidaPdS_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.1-S3_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati
  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024
  Dettagli:
  File:D.CDS.1.1-S3_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.1-S4_Laureati iscritti a un corso di dottorato
  Descrizione:Analisi dei laureati del CdS che, nel periodo 2017-2023, risultano iscritti a un corso di dottorato a 1 anno dalla laurea magistrale, dati Almalaurea (Indagine sulla condizione occupazionale)

Dettagli:Intero documento

File:D.CDS.1.1-S4_LMFisica_Report_LaureatiDottorato_2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.1-S5_Verbale di consultazione delle Parti interessate del 3/10/2024

  Descrizione:Verbale dell’incontro con le Parti interessate svoltosi il 3/10/2024

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.1.1-S5_LMFisica_Parti Interessate_2024_10_03.pdf

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.1.2.1

Il carattere del CdS e i profili in uscita sono dettagliati nei quadri A2.a e A2.b della **scheda SUA-CdS (D.CDS.1.2-C1**). Il profilo professionale del laureato magistrale in Fisica include competenze nei seguenti ambiti:

- promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica;
- progettazione e gestione di tecnologie in ambiti correlati con le discipline fisiche;
- trasferimento di conoscenze e know-how nel sistema economico e produttivo;
- divulgazione di alto livello della cultura scientifica.

Il carattere del CdS è quindi sia culturale che professionale. Infatti, insieme alla prosecuzione degli studi con un dottorato di ricerca, le competenze del laureato ne permettono l'inserimento in diversi contesti lavorativi, dall'insegnamento all'industria, passando per l'amministrazione pubblica e il mondo delle start-up.

Gli obiettivi formativi specifici del CdS sono descritti nel **quadro A4 della scheda SUA-CdS** (**D.CDS.1.2-C1**). Questi sono:

- una solida padronanza del metodo scientifico di indagine;
- una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna;
- una formazione approfondita e flessibile, che comprende un'approfondita conoscenza di strumenti di misura, tecniche di analisi dati e metodi matematici ed informatici avanzati;
- saper operare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture;
- saper utilizzare le conoscenze specifiche acquisite per la costruzione di strumenti di misura e la modellizzazione di sistemi complessi;
- utilizzare fluentemente la lingua inglese.

Il carattere del CdS, gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono stati definiti nel momento della sua attivazione e aggiornati in occasione della revisione di Ordinamento e Regolamento. Essi tengono conto delle declaratorie della classe LM-17 (sia nella formulazione ex DM 270/2004 che nell'attuale versione introdotta con il DM 1649/2023) e delle **richieste delle Parti interessate (D.CDS.1.2-**S1).

La coerenza tra obiettivi formativi e profili in uscita è stata analizzata dal GdR che ha constatato come il carattere del CdS, gli obiettivi formativi e i profili in uscita siano nel complesso coerenti tra loro e ben collegati **(D.CDS.1.2-C2)**. Giudizio simile è stato espresso dalle **Parti interessate (D.CDS.1.2-S1)**.

Il monitoraggio dell'adeguatezza del carattere del CdS, di obiettivi formativi e profili in uscita, in funzione dell'evoluzione del panorama scientifico ed economico verrà fatto dalla Commissione didattica e dal GdR.

Come descritto all'interno del **Piano Strategico del Dipartimento di Fisica (D.CDS.1.2-C3)**, nei prossimi mesi sarà organizzato un tavolo di lavoro sulle modalità di accesso all'insegnamento nelle scuole secondarie alla luce delle nuove normative (es. DPCM 04/08/2023 per i percorsi abilitanti da 30/36/60 CFU). Questa analisi potrebbe portare ad un aggiornamento di obiettivi formativi e profili in uscita. L'implementazione delle azioni del Piano Strategico sarà monitorata dal Consiglio di Dipartimento. Eventuali azioni sulla LM saranno suggerite dalla Commissione didattica e discusse in Consiglio di Dipartimento.

D.CDS.1.2.2

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento, disciplinari e trasversali, sono presentati in dettaglio nei **quadri A4.a, A4.b e A4.c della scheda SUA-CDS**, **(D.CDS.1.2-C1)**. Le aree di apprendimento sono identificate nel quadro A4.b.2 della SUA-CDS e sono:

- area delle basi della fisica moderna;
- area delle basi della fisica sperimentale;

- area della fisica per la formazione specialistica.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici, il CdS si propone di formare figure che conoscano e siano in grado di comprendere in modo critico gli sviluppi della fisica e delle sue applicazioni, nonché il metodo scientifico che ne sta alla base. La capacità di applicare conoscenze pregresse e la comprensione di concetti complessi è un elemento cruciale per affrontare insegnamenti e contenuti dal carattere avanzato, nonché per sviluppare la capacità di modellizzare e risolvere problemi attraverso il metodo scientifico.

Per quanto riguarda gli obiettivi trasversali, oltre al problem solving, grande importanza viene riservata all'autonomia di giudizio. Questa è sviluppata stimolando gli studenti ad approfondire ed affrontare in maniera autonoma tematiche e contenuti specifici, sia nei corsi e nei laboratori, sia nella tesi finale. Inoltre, il CdS si propone di sviluppare la capacità di comunicare conoscenze, giudizi e risultati in modo chiaro e rigoroso, adeguando il livello di comunicazione agli interlocutori. Infine, grande importanza viene anche data allo sviluppo delle capacità relazionali e sinergiche all'interno di gruppi di lavoro. Questo punto è particolarmente importante nelle attività di laboratorio. Il CdS si propone di rendere i propri studenti autonomi ed efficienti nell'integrare le conoscenze acquisite attraverso pubblicazioni scientifiche e testi avanzati. Queste abilità vengono sviluppate attraverso lo stimolo alla ricerca e allo studio di riferimenti bibliografici originali. Le conoscenze disciplinari e trasversali sono acquisite mediante lezioni in aula e attività di laboratorio e i risultati dell'apprendimento sono verificati con esami scritti o orali. Un importante momento di formazione è rappresentato dall'elaborato finale, nel quale conoscenze e competenze sono applicate ad un tema originale.

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento che derivano dai percorsi formativi sono relativamente condivisi e trasversali tanto all'interno delle aree di apprendimento quanto tra i diversi insegnamenti.

Da questo quadro emerge come gli obiettivi specifici e i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali presentati nell'AdC **D.CDS.1.2.1**.

La **matrice di Tuning del CdS (D.CDS.1.2-S2)**, compilata a partire dai contenuti dei campi A4.b, A4.c e A4.d, rappresenta un utile strumento per evidenziare la relazione tra gli obiettivi formativi, le aree di apprendimento e i singoli insegnamenti.

La bontà dell'impianto del CdS nella definizione degli obiettivi specifici è confermata dalle Parti Interessate, che hanno espresso un sostanziale apprezzamento per il bagaglio di competenze dei laureati, con un possibile potenziamento/miglioramento delle soft skills **(D.CDS.1.2-S1)**. Recependo quanto segnalato dalle Parti Interessate, la Commissione didattica sta valutando come rafforzare l'apprendimento delle competenze trasversali, per esempio attraverso l'adozione di linee guida e buone prassi che, usando efficacemente metodologie didattiche innovative, possano rafforzare le soft skill. Tuttavia, l'uso coordinato di un approccio di questo tipo appare non banale e sarà necessaria una riflessione tra i docenti del CdS.

Punti di Forza:

- Il profilo del laureato magistrale riflette un equilibrato intreccio tra formazione culturale e preparazione professionale, in grado di sostenere sia la prosecuzione della carriera accademica sia l'ingresso in ambiti lavorativi diversificati, dall'industria all'insegnamento fino alle realtà innovative come le start-up. Questa impostazione conferma un orientamento formativo del CdS-coerente con le richieste del mercato e con le aspettative degli stakeholder.
- La progettazione del CdS risulta trasparente e allineata agli standard di qualità, grazie a una solida integrazione tra aspetti culturali, scientifici e professionali, supportata anche dalla strutturazione per aree e dall'utilizzo della matrice di Tuning. Il CdS mostra un uso articolato e coerente di strumenti didattici e valutativi volti a sviluppare autonomia e capacità di giudizio, integrando prove pratiche e teoriche.

Aree di miglioramento:

- I tavoli di lavoro, già istituiti o previsti dal CdS, sono suscettibili di miglioramento quanto all'implementazione delle attività relative al monitoraggio e aggiornamento degli obiettivi e profili formativi, in relazione a mutamenti del mercato del lavoro.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.1.2-C1_SUA-CdS 2025/2026

  Descrizione:Scheda Unica Annuale del CdS per l'a.a. 2025/2026

  Dettagli:Quadri A2.a, A2.b, A4; D.CDS.1.2.2: quadri A4.a, A4.b e A4.c

  File:D.CDS.1.2-C1_LMFisica_SUA_2025-2026_sez.A.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.2-C2_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica

  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024

  Dettagli:Sottoambito D.CDS.1, pagg. 3-21

  File:D.CDS.1.2-C2_LMFisica_RRC_2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.2-C3_Piano Strategico di Sviluppo del Dipartimento di Fisica 2025-2027

  Descrizione:Piano strategico del Dipartimento di Fisica per il 2025-2027, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 20/11/2024

  Dettagli:Obiettivo 7

  File:D.CDS.1.2-C3_DF_PianoStrategico_2025-2027.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.1.2-S1_Verbale di consultazione delle Parti interessate del 3/10/2024

  Descrizione:Verbale dell'incontro con le Parti interessate svoltosi il 3/10/2024

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.1.2-S1_LMFisica_Parti Interessate_2024_10_03.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.2-S2_Matrice di Tuning

  Descrizione:Matrice di Tuning per la LM in Fisica per l'a.a. 2025/2026

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.1.2-S2_LMFisica_MatriceTuning_2025-2026.pdf

D.CDS.1.3) Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.
D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.
D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".
D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.
D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.
[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.3.1

L'Ordinamento prevede un unico curriculum in lingua inglese. L'offerta didattica è dettagliata nel **Manifesto degli Studi (D.CDS.1.3-C1)** e comprende 2 insegnamenti caratterizzanti obbligatori, 15 caratterizzanti a scelta vincolata e 40 affini o integrativi a scelta. L'offerta didattica è illustrata sulla pagina web del CdS ed è facilmente raggiungibile anche dalla sezione didattica del sito del Dipartimento di Fisica.

Il progetto formativo si fonda sull'equilibrio tra conoscenze e competenze proprie del profilo culturale del fisico, e ampiezza e trasversalità dei profili in uscita. La scelta degli insegnamenti è effettuata attraverso la compilazione del Piano di Studi che deve rispettare i requisiti previsti dal **Regolamento (D.CDS.1.3-C2)** e ripresi nel **Manifesto (D.CDS.1.3-C1)**. Per facilitare questa scelta, annualmente viene preparata una **guida alla scelta dei Piani di Studio** che pone l'accento sulla connessione tra percorso formativo e ricerca **(D.CDS.1.3-S1)**. L'acquisizione di competenze trasversali è strutturale all'interno degli insegnamenti. Le competenze comunicative sono rafforzate dalla scelta di erogare tutta la didattica in inglese, con livello B2 in ingresso e C1 in uscita **(D.CDS.1.3-C2**). Alle conoscenze linguistiche è anche legato il conseguimento di 3 CFU. Pensiero critico, capacità di analisi e problem solving sono obiettivi comuni a tutti gli insegnamenti della LM (cfr quadri A4.a, A4.b e A4.c nella **SUA-CDS**, **D.CDS.1.3-C3**).

I vari aspetti del progetto formativo sono periodicamente rivalutati dalla Commissione didattica e dal GdR. Il **RRC 2024 (D.CDS.1.3-C4)** ha evidenziato un sostanziale apprezzamento del progetto formativo sia da parte dei docenti che degli studenti, con particolare enfasi sull'ampia possibilità di scelta nella compilazione dei piani di studio. Nel complesso, il progetto formativo appare coerente con gli obiettivi formativi e con i profili culturali e professionali in uscita. Questo è confermato dalle Parti Interessate, come discusso in **D.CDS.1.1.2**, **D.CDS.1.2.1** e **D.CDS.1.2.2** .

L'offerta formativa è revisionata annualmente. I carichi didattici sono discussi dal Coordinatore con i singoli docenti e poi collegialmente, in una riunione della Commissione didattica allargata a tutti i docenti dei CdSS in Fisica (LT e LM). Se necessario, il Coordinatore e il Referente del CdS provvedono a proporre modifiche alla documentazione del CdS.

Una criticità evidenziata nel **RRC 2024 (D.CDS.1.3-C4)** riguarda le informazioni disponibili online. Per mantenere uno standard unitario, le pagine dei CdS sono gestite dal Web Team di Ateneo e qualsiasi richiesta di modifica ha tempi di lavorazione relativamente lunghi. Inoltre, alcune informazioni non sono più accessibili in conseguenza della migrazione verso il nuovo portale di Ateneo. Una revisione complessiva del materiale sulla pagina web del CdS sarà proposta entro la primavera 2026.

Nel marzo 2025 è stata attivata una Comunità della LM in Fisica su Moodle in cui sono stati inseriti gli/le studenti del CdS. Gestita dal Referente del CdS con i/le Rappresentanti di studenti/esse, essa permette l'invio di comunicazioni dirette e la condivisione di informazioni e materiale aggiornato.

D.CDS.1.3.2

La struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU sono specificate agli artt. 1, 4 e 5 del **Regolamento (D.CDS.1.3-C2)**. Le 25 ore di impegno complessivo che corrispondono ad 1 CFU possono comprendere 8 ore di lezione frontale oppure 8-12 ore di esercitazioni o laboratori (art. 4 comma 3 in **D.CDS.1.3-C2**). La quasi totalità degli insegnamenti sono da 6 CFU, con un impegno orario tra 48 e 60 ore di lezione, a seconda della presenza di sessioni di laboratorio o di esercitazioni. L'articolazione è dettagliata nel **Manifesto** (Tab. 4a-d di **D.CDS.1.3-C1**) .

In media, l'83.9% degli studenti ritiene che il carico di studio sia proporzionato ai crediti assegnati (**D.CDS.1.3-S2**, Tab. A.4, D02: risposte "decisamente sì" e "più si che no"). Una percentuale simile (82,9%) si registra anche tra i laureati (domanda "Hanno ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio" in **D.CDS.1.3-S3**, risposte "decisamente sì" e "più si che no"). Tuttavia, analizzando i singoli insegnamenti si osservano alcune criticità (Tab. B1 in **D.CDS.1.3-S2**).

Partendo dalla definizione della corrispondenza ore/CFU inserita nel nuovo **Regolamento (D.CDS.1.3-C2**, art. 4 comma 3), la Commissione didattica ha iniziato un'analisi capillare dei carichi didattici, eventualmente invitando i docenti a fare una riflessione sui programmi proposti. A questo fine, Coordinatore e Referente stanno organizzando tavoli di discussione all'interno delle aree del CdS

per ridiscutere i programmi, ridurre le ridondanze, migliorare la ripartizione dei contenuti e coordinare l'acquisizione delle competenze trasversali. Il monitoraggio di questa azione sarà fatto dal GdR attraverso le Opinioni degli studenti sulla didattica. Gli esiti saranno condivisi con la Commissione didattica che proporrà eventuali modifiche ai carichi dei docenti che dovranno essere discusse dal Consiglio di Dipartimento.

In generale, la corrispondenza tra CFU e ore di didattica è stata più volte discussa in Consiglio di Dipartimento, in particolare in relazione alle difficoltà di svolgere il carico didattico all'interno del semestre o alla possibilità di anticipare o ritardare l'inizio o la fine delle lezioni. Non si esclude quindi che queste discussioni portino ad una modifica della corrispondenza CFU/ore di didattica, anche ipotizzando l'uso di strumenti di didattica innovativa. Un azione di questo tipo richiederebbe una modifica al Regolamento ed eventualmente avverrà su una scala di tempo medio-lunga, dopo un'adeguata consultazione dei diversi attori nel CdS.

D.CDS.1.3.3

L'offerta formativa si compone di 57 insegnamenti di cui 14 mutuati da altri CdS (**D.CDS.1.3-C1**), che spaziano tra 14 SSD: oltre ai settori della Fisica, ci sono insegnamenti in ambito matematico, biologico, chimico, ingegneristico, geologico e quelli di lingua erogati dal Centro Linguistico di Ateneo. Inoltre, il Regolamento Didattico prevede 12 CFU a scelta libera, senza vincolo disciplinare. Questi possono essere scelti tra tutti gli insegnamenti offerti dall'Ateneo per un livello di studio non inferiore.

La varietà dell'offerta formativa è uno degli elementi di forza del CdS ed è fondamentale per garantire la coerenza con gli obiettivi formativi. Gli insegnamenti caratterizzanti sono frequentati in media da un numero di studenti/esse superiore a 10 (**D.CDS.1.3-S2**, Tab B.1.), una buona numerosità garantita dalla struttura del CdS che assegna ad essi un terzo dei CFU. Diversamente, gli insegnamenti affini e integrativi hanno in media meno studenti, mentre un numero non trascurabile di insegnamenti ha meno di 6 studenti/esse, la soglia stabilita dall'Ateneo da monitorare per la verifica della sostenibilità dei CdS. Questo aspetto è stato discusso più volte in Commissione didattica e in Consiglio di Dipartimento, si veda (**D.CDS.1.3-S4)**. La varietà dell'offerta formativa è una caratteristica imprescindibile per una LM in Fisica che mira a coprire un ampio panorama di ricerca e, considerando un numero di avvii di carriera tra i 40 e i 45 studenti/esse, appare fisiologica la presenza di corsi a bassa numerosità. Il monitoraggio della sostenibilità viene effettuato annualmente sia a livello di CdS che dall'Ateneo, condividendo poi esiti e indicazioni, si veda ad esempio (**D.CDS.1.3-S4**). Per insegnamenti con numerosità sistematicamente inferiore alla soglia, prima della chiusura vengono valutate soluzioni alternative, ricorrendo anche a modalità di didattica innovativa e/o razionalizzando gli argomenti con altri insegnamenti.

D.CDS.1.3.4

Il CdS non prevede insegnamenti interamente erogati a distanza.

D.CDS.1.3.5

Ogni docente è tenuto a specificare nella scheda dell'insegnamento (syllabus) il materiale didattico. Il testi segnalati possono essere ricercati tramite un'applicazione. I libri sono disponibili in una apposita sala della biblioteca e soggetti a prestito con modalità specifiche. Tuttavia, per la natura avanzata delle materie, il materiale comprende spesso note del docente e percorsi bibliografici ragionati che sono generalmente resi disponibili attraverso le Comunità degli insegnamenti sulla piattaforma Moodle.

Complessivamente, dall'**analisi delle Opis** (**D.CDS.1.3-S2**) emerge che l'86.0% di studenti/esse ritiene che il materiale didattico sia adeguato allo studio (D03, Tab. A.4, somma di "decisamente sì" e "più si che no"). Tuttavia, il 27.7% menziona il miglioramento del materiale didattico come suggerimento (S06, Tab. A.5). Questo emerge anche dalle discussioni della CPDS dove parte degli studenti chiede dispense redatte dal docente aderenti ai contenuti proposti. Tuttavia, per quanto questo materiale sia funzionale al superamento degli esami, il suo uso non è completamente in linea con gli obiettivi formativi del CdS e in particolare con lo sviluppo dell'autonomia attraverso la ricerca e lo studio su materiale originale. Per questo motivo, a partire dall'a.a. 2025/2026 i/le docenti saranno invitati a discutere il materiale didattico con studenti/esse, spiegando l'importanza di review e articoli originali. Gli esiti di questa azione saranno monitorati dalla CPDS attraverso l'analisi delle Opis.

Punti di Forza:

- Il progetto formativo del CdS, cui è assicurata adeguata visibilità nel sito web dell'Ateneo, è chiaramente descritto nel Regolamento didattico e nel Manifesto degli Studio. L'offerta formativa si articola in un'ampia scelta di insegnamenti, ed è sottoposta a una revisione annuale consolidata, che coinvolge attivamente la Commissione didattica, il GdR e il Consiglio di Dipartimento, assicurando coerenza, sostenibilità e un monitoraggio costante dei corsi. La scelta degli insegnamenti è facilitata dalla redazione di un'apposita Guida alla scelta dei Piani di Studio.
- La struttura del CdS è dettagliata nel Regolamento e nel Manifesto degli studi, con definizione chiara di ore frontali, laboratori e autoapprendimento. L'articolazione in CFU è chiaramente esplicitata e il carico didattico è mediamente giudicato proporzionato dagli studenti e dai laureati.
- Il CdS è erogato in inglese, e contempla un'offerta formativa ampia e multidisciplinare, comprendente 57 insegnamenti tra caratterizzanti, affini/integrativi e a scelta libera, coprendo 14 SSD e discipline trasversali (matematica, biologia, chimica,

ingegneria, geologia, lingua). L’offerta multidisciplinare e la varietà di corsi a scelta libera (nei limiti di 12 CFU) garantiscono flessibilità, possibilità di personalizzazione del percorso di studi e copertura dei profili formativi.

Aree di miglioramento:

- Costituisce un'area di miglioramento la revisione e l'aggiornamento del portale web, in modo da garantire agli utenti un accesso tempestivo e trasparente alle informazioni, riducendo i ritardi attuali negli aggiornamenti.
- Il materiale didattico messo a disposizione degli studenti richiede maggiore attenzione da parte del CdS con riguardo all'aderenza ai contenuti dei corsi e alla chiarezza delle fonti documentali

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente
Raccomandazione:

- Si raccomanda di monitorare l'aggiornamento del materiale didattico messo a disposizione degli studenti, con riguardo all'aderenza ai contenuti dei corsi e alla chiarezza delle fonti documentali.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.1.3-C1_Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica a.a. 2025/2026
  Descrizione:Manifesto degli studi per l’a.a. 2025/2026, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 21/05/2025
  Dettagli: Riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA.
  File:D.CDS.1.3-C1_LMFisica_MdS_2025-2026.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.3-C2_Regolamento didattico della Laurea magistrale in Fisica
  Descrizione:Regolamento didattico della Laurea magistrale in Fisica, emanato con DR 783/2025
  Dettagli:Riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA
  File:D.CDS.1.3-C2_LMFisica_Regolamento_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.3-C3_SUA-CdS 2025/2026
  Descrizione:Scheda Unica Annuale del CdS per l’a.a. 2025/2026
  Dettagli:Quadri A4.a, A4.b e A4
  File:D.CDS.1.3-C3_LMFisica_SUA_2025-2026_sez.A.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.3-C4_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Documento approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta 13 marzo 2024
  Dettagli:Sottoambito D.CDS.1, pagg. 3-21
  File:D.CDS.1.3-C4_LMFisica_RRC_2024.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.1.3-S1_Master’s Degree in Physics: how to choose the study plan
  Descrizione:Guida alla scelta del piano di studio per l’a.a. 2025/2026
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.1.3-S1_LMFisica_GuidaPdS_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.3-S2_Opinione degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024
  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell’a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024
  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA.
  File:D.CDS.1.3-S2_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.3-S3_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati

Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024

Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

File:D.CDS.1.3-S3_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.3-S4_Estratto del verbale del Consiglio del Dipartimento del 18/02/2025

  Descrizione:Estratto del verbale del Consiglio di Dipartimento svoltosi il 18/02/2025; discussione sulla sostenibilità dei CdS del Dipartimento di Fisica, con la presenza della Prorettrice alla Didattica

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.1.3-S4_ConsiglioDipartimento_Verbale_2025_02_18.pdf

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.1.4.1

Gli insegnamenti proposti nel **Manifesto degli Studi (D.CDS.1.4-C1)** insistono nei SSD propri della Fisica o di discipline vicine quali Matematica, Chimica o Biologia.

Ciascun insegnamento ha la propria scheda dell'insegnamento (syllabus) con una struttura standard. Per facilitare la compilazione dei syllabi, l'Ateneo ha predisposto delle **linee guida** (D.CDS.1.4-S1) che vengono condivise con i docenti. I syllabi sono aggiornati con cadenza annuale e pubblicati in una repository di Ateneo.

Sia il **RRC 2024 (D.CDS.1.4-C2)** sia le **Parti Interessate (D.CDS.1.4-C3)** hanno segnalato la coerenza dei contenuti e dei programmi degli insegnamenti con gli obiettivi formativi e le competenze richieste al CdS. È significativo notare che, a cinque anni dalla laurea, l'88.2% dei laureati afferma di fare uso significativo delle competenze acquisite nel CdS (domanda "Occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea" in **D.CDS.1.4-S2**, risposte "decisamente sì" e "più si che no"). Questo valore cresce nel tempo ed è superiore alla media nazionale e macroregionale. Per quanto riguarda le schede degli insegnamenti, il 98.0% degli studenti valuta in modo positivo la coerenza tra gli insegnamenti erogati e i rispettivi syllabi (**D.CDS.1.4-S3**,Tab.A.4, D09, risposte "decisamente sì" e "più sì che no").

Il processo di razionalizzazione dell'offerta formativa allo studio della Commissione didattica avrà delle ripercussioni anche sui contenuti dei programmi. Sarà compito della Commissione verificare che l'adeguamento non diminuisca il grado di coerenza, ma che anzi la rafforzi, per esempio aumentando il livello di autonomia di giudizio degli studenti e favorendo l'acquisizione di competenze di problem solving all'interno del percorso di studi. Il monitoraggio dei cambiamenti che ne conseguiranno sarà fatto interloquendo sia con gli studenti sia con le Parti interessate, per esempio attraverso la somministrazione di questionari mirati che integreranno l'analisi dei questionari di valutazione degli insegnamenti e il rapporto della CPDS. Come indicato nel **RRC 2024 (D.CDS.1.4-C2)** e nel **Piano Strategico di Dipartimento** (Ob1 - LS1 in **D.CDS.1.4-C**4), è allo studio la possibilità di somministrare questionari informali di metà semestre per permettere ai docenti stessi di raccogliere le impressioni e i suggerimenti degli studenti relativamente alle modalità didattiche e alla coerenza tra i contenuti presentati e quelli attesi anche durante l'insegnamento.

D.CDS.1.4.2

L'organizzazione degli esami è gestita dall'Ufficio Offerta Formativa e Gestione Studenti Area Scientifico-tecnologica usando l'applicativo online EasyTest. Questo, usato con attenzione, permette di evitare/minimizzare le sovrapposizioni. Normalmente, le date dei primi appelli vengono discusse con gli studenti durante le lezioni. Il Syllabus di ciascun insegnamento del CdS ha una sezione nella quale ciascun docente è chiamato a descrivere le modalità d'esame (**D.CDS.1.4-S**1, pagina 7). Inoltre, tali modalità sono di norma illustrate dai docenti all'inizio dei singoli insegnamenti.

Il 93.6% degli studenti ritiene che le modalità di esame siano stabilite dal docente in modo chiaro (**D.CDS.1.4-S3**, Tab. A.4, D04: risposte "decisamente sì" e "più si che no"), indicando come tali modalità siano veicolate in modo efficace agli studenti. Il gradimento sale ulteriormente al 100% nell'opinione dei laureati (domanda "Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) soddisfacente" in **D.CDS.1.4-S2**). Questi dati positivi dimostrano l'efficacia delle modalità adottate dal CdS, delle linee guida comunicate ai docenti dall'Ateneo **(D.CDS.1.4-S1**) e delle discussioni a riguardo in Consiglio di Dipartimento.

Facendo riferimento alle linee guida di Ateneo e al Piano Strategico del Dipartimento 2025-2027, si cercheranno di aumentare le iniziative volte a formare gli studenti fornendo contenuti e competenze, disciplinari o trasversali, che siano spendibili nel mondo del lavoro (si veda il **Piano strategico di Dipartimento**, Ob1-LS2 in **D.CDS.1.4-C4**). Questo approccio riguarderà anche le modalità di verifica degli insegnamenti, in particolare aumentando l'uso di progetti e lavori collaborativi, anche per insegnamenti in aula. Coordinamento e monitoraggio per questa azione sarà assicurato da un tavolo di lavoro per la didattica innovativa istituito dal Dipartimento di Fisica (si veda **D.CDS.1.4-C2**, Ob1, sezione D.CDS.3.c, pag 54 e **D.CDS.1.4-C4**.Ob1-LS1, pagg. 4-5).

D.CDS.1.4.3

Le modalità di svolgimento della prova finale sono delineate nel Regolamento Didattico e dettagliate nel **Regolamento della Prova finale** e Conferimento della Laurea Magistrale in Fisica **(D.CDS.1.4-C5**). In sintesi, la Prova finale consiste nella stesura di un elaborato scritto e della sua discussione pubblica davanti a una commissione di 5 membri. Sia l'elaborato sia la discussione sono in lingua inglese. Come riportato nel Regolamento didattico, la prova finale pesa 39 CFU, cioè quasi un terzo del totale. Il lavoro di tesi ha come obiettivo quello di portare lo studente a diretto contatto con argomenti di frontiera della ricerca in Fisica e verificare la maturità scientifica raggiunta da/dalla candidato/a. L'attività relativa alla tesi viene condotta all'interno di uno dei laboratori di ricerca del Dipartimento di Fisica (DF) o presso strutture ad esso collegate, ed è svolta sotto la supervisione di un Relatore ed eventualmente

di un correlatore, che può anche afferire ad un altra università o ad un Ente di Ricerca, nazionale o internazionale, ad un Ente Pubblico oppure ad un'azienda impegnata nell'R&D.

Le date delle sessioni sono definite collegialmente dal Tavolo dei Delegati alla Didattica del Polo di Collina, un organo consultivo che comprende i Delegati alla Didattica dei dipartimenti di ambito Scientifico-Tecnologico, che si riunisce un paio di volte all'anno e si occupa anche di definire il calendario accademico. Tutte le informazioni, le procedure e le scadenze legate alle sessioni di laurea sono facilmente accessibili online sulla pagina web del CdS.

Sulla base delle esperienze dei membri delle Commissioni per la prova finale e dalla discussione con i Rappresentanti degli studenti, emerge che studenti/esse del CdS hanno ben chiare le modalità di svolgimento della prova finale. Eventuali chiarimenti possono essere chiesti ai relatori, all'Ufficio Offerta Formativa e Gestione Studenti Area Scientifico-tecnologica, al Coordinatore della Didattica o al Referente alla LM.

La composizione delle Commissioni per la prova finale risulta spesso complicata per la difficoltà nel reperire aule libere e nel conciliare gli impegni dei membri di Commissione, specie durante il periodo di lezione o in estate. Questo problema è stato discusso in Commissione didattica e in Consiglio di Dipartimento e l'unica soluzione possibile è la sospensione della didattica laddove necessario. Mantenendo questa come ultima risorsa, il Referente del CdS continuerà a raccogliere le disponibilità dei Commissari attraverso un form online. Le risposte saranno monitorate dalla Commissione didattica.

Infine, nel Consiglio di Dipartimento del 21 maggio 2025, il Presidente della CPDS ha evidenziato il possibile contrasto tra le esigenze di privacy degli studenti e la prassi di effettuare una proclamazione finale collettiva. Cogliendo l'occasione dell'adeguamento al nuovo Regolamento Didattico e dopo un'interlocuzione con l'Ufficio Data Protection di Ateneo, si prevede una revisione del Regolamento della Prova Finale e Conferimento della Laurea Magistrale in Fisica prevedendo opportune modalità di proclamazione, verosimilmente singolarmente al termine di ciascuna discussione. Questo dovrebbe anche migliorare la logistica delle aule e degli spazi comuni. Non sono previste invece modifiche nella struttura della Prova finale e al calcolo del voto di laurea.

Punti di Forza:

- Le schede degli insegnamenti sono aggiornate annualmente e sono pubblicate nel sito.
- Le modalità d'esame sono comunicate nelle schede di insegnamento e illustrate dai docenti all'inizio delle lezioni, assicurando agli studenti un'esperienza valutativa comprensibile e apprezzata, come evidenziato dai livelli elevati di soddisfazione che emergono dai questionari.
- La prova finale occupa un ruolo centrale nel percorso formativo anche in termini di acquisizione di CFU, offrendo un'esperienza di ricerca avanzata strettamente connessa ai laboratori e alla rete scientifica internazionale, rafforzando le competenze professionali e scientifiche degli studenti. Le modalità di svolgimento della prova finale sono definite nel regolamento della prova finale e conferimento del titolo che descrive in modo dettagliato le procedure adottate per l'attribuzione del voto di laurea.

Aree di miglioramento:

- La sezione relativa ai metodi di accertamento e ai criteri di valutazione nelle schede di insegnamento risulta talvolta eccessivamente sintetica.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.1.4-C1_Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica a.a. 2025/2026
  Descrizione:Manifesto degli studi per l'a.a. 2025/2026, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 21/05/2025
  Dettagli:Punto 4
  File:D.CDS.1.4-C1_LMFisica_MdS_2025-2026.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.4-C2_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024
  Dettagli:Sottoambito D.CDS.3, riferimenti specifici sono elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.1.4-C2_LMFisica_RRC_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.1.4-C3_Verbale di consultazione delle Parti interessate del 3/10/2024

Descrizione:Verbale dell'incontro con le Parti interessate svoltosi il 3/10/2024

Dettagli:Intero documento

File:D.CDS.1.4-C3_LMFisica_PartiInteressate_20241003.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.4-C4_Piano Strategico di Sviluppo del Dipartimento di Fisica 2025-2027

  Descrizione:Piano strategico del DF per il 2025-2027, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 20/11/2024

  Dettagli:Riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.4-C4_DF_PianoStrategico_2025-2027.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.4-C5_Regolamento per la Prova Finale e il Conferimento della Laurea Magistrale in Fisica

  Descrizione:Regolamento emanato con DR 458/2020

  Dettagli:Riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.4-C5_LMFisica_Regolamento_ProvaFinale_2020.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.1.4-S1_ Linee guida per la redazione e l'utilizzo dei syllabi degli insegnamenti

  Descrizione:Linee guida per la redazione delle schede degli insegnamenti, aggiornate a Gennaio 2025 a cura del Presidio Qualità di Ateneo

  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.4-S1_UniTN_LineeGuida_Syllabi_2025.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.4-S2_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati

  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024

  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.4-S2_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.4-S3_Opinione degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024

  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell'a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024

  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.4-S3_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.1.5.1

Come definito nel **Regolamento didattico** (art. 1, comma 2, in **D.CDS.1.5-C1**), la struttura didattica responsabile del CdS è il Dipartimento di Fisica (DF). A norma del **Regolamento del DF (D.CDS.1.5-C2)**, tutte le deliberazioni in ambito didattico spettano al Consiglio di Dipartimento (art. 8, comma 4). L'organizzazione della didattica del DF è definita all'art. 8. In particolare, le deliberazioni in ambito didattico spettano al Consiglio di Dipartimento (art. 8, comma 4). La gestione delle attività didattiche del DF e la loro istruzione in Consiglio di Dipartimento è in capo al Coordinatore della didattica, che è eletto dal Consiglio di Dipartimento ed è coadiuvato dalla Commissione didattica (art. 8, commi 5 e 6). Per le questioni che riguardano specificamente il CdS, Il Coordinatore è affiancato dal Referente del CdS (art. 8, commi 5 e 7). In occasione di modifiche importanti e laddove sia necessaria un'ampia discussione, il Consiglio di Dipartimento è anticipato da una Commissione didattica allargata a tutti i docenti dei CdSS in Fisica (LT e LM), a cui possono essere invitati gli altri membri del Consiglio di Dipartimento, si veda per esempio **(D.CDS.1.5-S1)**.

La figura del Referente del CdS è stata istituita nel maggio 2025 con l'emanazione del Regolamento del DF (DR 445/2025) cui è seguita l'elezione in data 17 giugno 2025. Questa configurazione si prefigge una miglior distribuzione dei carichi di lavoro inerenti alla didattica e una maggiore collegialità nelle scelte strategiche.

L'offerta formativa, insieme al calendario accademico, è discussa e approvata in Consiglio di Dipartimento tra marzo e aprile. Questa approvazione segue un lungo periodo di consultazioni tra il Coordinatore e i singoli docenti del CdS. Criticità e proposte di modifica sono preventivamente discusse in Commissione didattica. L'introduzione di nuovi insegnamenti è preceduta dalla discussione di una bozza di syllabus tra i proponenti e il Coordinatore, cui fa seguito un ampio dibattito in Commissione didattica, ordinaria e allargata, fino all'eventuale discussione e approvazione in Consiglio di Dipartimento (a titolo di esempio si veda **D.CDS.1.5-S1**).

Il calendario accademico è definito collegialmente dal Tavolo dei delegati alla Didattica del Polo di Collina, nel quale si discutono istanze comuni e si vagliano soluzioni ottimali, in considerazione dell'utilizzo condiviso tra più dipartimenti degli spazi dedicati alla didattica. Le lezioni iniziano di norma nella seconda metà di settembre e ad inizio marzo (per l'a.a. 2025/2026 si veda **D.CDS.1.5-S2**). L'orario delle lezioni di ciascun semestre viene preparato dall'Ufficio Offerta Formativa e Gestione Studenti Area Scientifico-tecnologica in collaborazione con il Referente del CdS. Nella stesura dell'orario sono minimizzate le sovrapposizioni tra insegnamenti, con particolare attenzione ai corsi caratterizzanti, obbligatori e a scelta vincolata. L'orario viene poi condiviso con tutti i docenti, che segnalano eventuali criticità, osservazioni e richieste di cambiamento. Effettuate le necessarie correzioni, l'orario è pubblicato sull' Agenda Web. Ulteriori modifiche possono essere concordate con gli studenti frequentanti all'inizio delle lezioni.

La recente istituzione della figura del Referente del CdS è il risultato del processo di aggiornamento del **Regolamento Didattico del CdS (D.CDS.1.5-C1)** e del **Regolamento del DF (D.CDS.1.5-C2)** avvenuto nell'ultimo anno anche in ottemperanza alle nuove linee guida di Ateneo. Questa configurazione si prefigge di meglio distribuire i carichi di lavoro inerenti alla didattica all'interno del DF e di favorire una maggiore collegialità nelle scelte.

La pianificazione dell'offerta formativa e delle modalità di erogazione degli insegnamenti avviene tra marzo e aprile dell'anno accademico precedente e permette agli studenti di organizzare i propri percorsi, la distribuzione degli insegnamenti e delle prove d'esame con congruo anticipo. Anche il calendario delle lezioni viene di norma pubblicato un mese prima dell'inizio delle lezioni.

Alcuni insegnamenti hanno a disposizione un numero di settimane di lezione appena sufficiente per coprire le ore assegnate, soprattutto nel semestre invernale. Questo punto è stato discusso in Consiglio di Dipartimento con l'obiettivo di allineare il nostro calendario accademico a quello delle sedi vicine. Una soluzione sperimentale proposta per l'a.a. 2025/2026 è l'estensione del calendario delle lezioni alla prima settimana di gennaio.

Nel complesso, l'elevata percentuale di studenti (87.8%, quesito D12 Tab. A.4 in **D.CDS.1.5-S4**) e laureati (97.6%, domanda "Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea" in **D.CDS.1.5-S3**) che esprimono gradimento per il CdS, così come il fatto che più dell'85.4% dei laureati si iscriverebbe di nuovo al CdS (domanda "Si iscriverebbero di nuovo all'università?" in **D.CDS.1.5-S3**) testimoniano il buon livello di pianificazione, progettazione ed erogazione della didattica del CdS. Tuttavia una percentuale bassa ma non trascurabile di studenti del CdS (7.3%) suggerisce l'eliminazione dai programmi di argomenti già trattati in altri insegnamenti (si veda **D.CDS.1.5-S4**, Tab A.5, S04) o un miglioramento del coordinamento tra insegnamenti distinti (7.6%, Tab A.5, S05). I prossimi anni saranno un banco di prova per verificare quanto l'istituzione del Referente del CdS e la relativa suddivisione dei compiti con il Coordinatore alla Didattica siano efficaci nella gestione del CdS. Questi aspetti saranno monitorati dalla Commissione didattica, dal GdR e in generale dal Consiglio di Dipartimento.

L'efficacia dell'estensione delle lezioni alla prima settimana di gennaio e il suo impatto sulla sessione d'esame invernale sarà valutata dal Consiglio di Dipartimento chiedendo l'opinione sia dei docenti che dei Rappresentanti degli studenti.

Nell'ambito della razionalizzazione dell'offerta formativa del CdS (si vedano anche gli AdC D.CDS.1.1.1 e D.CDS.1.3.2) si prevede

l'istituzione di aree disciplinari relativamente omogenee all'interno delle quali si proporranno riunioni periodiche per discutere dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di verifica degli insegnamenti, anche con il fine di meglio armonizzare il CdS e i percorsi suggeriti. Il monitoraggio di questa riorganizzazione sarà affidato alla Commissione didattica con l'obiettivo di rendere il CdS più sostenibile ed aggiornato, senza compromettere la partecipazione attiva degli studenti alle lezioni e ai laboratori. I risultati saranno discussi in una Commissione didattica allargata a tutti i docenti dei CdSS in Fisica (LT e LM, di seguito Commissione didattica allargata) ed eventualmente in Consiglio di Dipartimento.

D.CDS.1.5.2

La maggior parte degli insegnamenti ha un singolo docente titolare. Nel caso di corsi con più docenti, ad esempio per i laboratori, l'organizzazione di incontri al fine di pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica, è lasciata all'iniziativa del docente titolare. Ulteriori occasioni di confronto sono gli incontri d'area e le riunioni della Commissione didattica allargata. La riunione più recente si è svolta il 26 marzo 2025 per discutere l'offerta formativa 2025/2026, si veda **D.CDS.1.5-S1**. Il CdS non si avvale né tutor disciplinari né di didattica integrativa a partire dall'a.a. 2024/2025.

Visto il basso numero di insegnamenti tenuti da più di un docente, la soluzione di demandare l'organizzazione di incontri di coordinamento e di revisione al titolare del corso si è rivelata fino ad ora una scelta efficace. Infatti, nessun insegnamento ha recentemente presentato carenze o inefficienze dovute alla presenza di più docenti. Per quanto riguarda la relazione tra diversi insegnamenti o la struttura globale del CdS, oltre alle discussioni frequenti che si tengono in Consiglio di Dipartimento, la Commissione didattica ha stabilito di prendersi carico di una revisione e razionalizzazione che presuppone anche una consultazione con i docenti del CdS. Il venir meno dell'esiguo coinvolgimento di risorse di didattica integrativa all'interno del CdS non ha modificato in modo apprezzabile l'organizzazione degli insegnamenti. Come nel caso del AdC **D.CDS.1.5.1**, l'elevata percentuale di studenti e di laureati che esprimono un giudizio globalmente positivo sul CdS testimonia la bontà dell'impianto anche in termini di pianificazione e coordinamento dei singoli insegnamenti.

Il Coordinatore alla Didattica e il Referente del CdS monitorano che eventuali decisioni prese in Consiglio di Dipartimento o nelle riunioni delle aree disciplinari siano poi recepite all'interno dei singoli insegnamenti. Verificheranno inoltre che l'assenza di tutor e di ore di didattica integrativa non abbiano ripercussioni sull'organizzazione e sulla qualità degli insegnamenti, per esempio attraverso l'analisi dei risultati dei questionari della didattica.

Punti di Forza:

- Il CdS si caratterizza per una struttura organizzativa chiara e multilivello, con ruoli ben definiti tra Coordinatore, Referente, Commissione Didattica e CdD. La programmazione anticipata e condivisa degli insegnamenti permette agli studenti di pianificare efficacemente lo studio e gli esami, contribuendo a un elevato livello di soddisfazione tra studenti e laureati, indicativo della qualità percepita della pianificazione e dell'erogazione.
- Il CdS garantisce un coordinamento flessibile e proporzionato alla propria dimensione, con un ruolo attivo di Coordinatore e Referente nel monitoraggio della coerenza didattica e nell'attuazione delle decisioni. L'efficacia di questo coordinamento si riflette nell'assenza di disfunzioni segnalate e nell'alto grado di soddisfazione degli studenti.

Aree di miglioramento:

- Si rilevano criticita nel coordinamento tra gli insegnamenti, che determinano sovrapposizioni e ripetizioni di contenuti. Parallelamente, l'efficacia dell'estensione del semestre e il suo impatto sul carico di studio degli studenti e sulle sessioni d'esame risultano aspetti meritevoli di approfondimento, con particolare attenzione alla pianificazione delle prove intermedie per le quali non e indicato un periodo specifico per lo svolgimento.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di rafforzare l'azione di coordinamento dei programmi degli insegnamenti del CdS.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.1.5-C1_Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Fisica

  Descrizione:Regolamento emanato con DR 783/2025

  Dettagli:Riferimenti specifici sono elencati nel testo del PdA.

  File:D.CDS.1.5-C1_LMFisica_Regolamento_2025.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.5-C2_Regolamento del Dipartimento di Fisica

  Descrizione:Regolamento emanato con DR 445/2025

  Dettagli:Riferimenti specifici sono elencati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.5-C2_DF_Regolamento_2025.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.1.5-S1_Verbale della Commissione didattica del 26/03/2025

  Descrizione:Verbale della Commissione didattica allargata a tutti i docenti dei CdSS in Fisica (LT e LM) svoltasi il 26/03/2025

  Dettagli:

  File:D.CDS.1.5-S1_CommissioneDidattica_Verbale_20250326.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.5-S2_Calendario accademico 2025/2026

  Descrizione:Calendario accademico adottato per l'a.a. 2025/2026

  Dettagli:

  File:D.CDS.1.5-S2_LMFisica_CalendarioAccademico_2025-2026.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.5-S3_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati

  Descrizione:Analisi delle opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024

  Dettagli:

  File:D.CDS.1.5-S3_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf

- **Titolo**:D.CDS.1.5-S4_Opinione degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024

  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell'a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024

  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.1.5-S4_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf

D.CDS.2) L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio

D.CDS.2.1) Orientamento e tutorato

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.1.1

Le attività di orientamento in ingresso per tutti i CdS sono organizzate dall'Ufficio Orientamento di Ateneo. Per la LM in Fisica, l'evento principale è l'Open Day, che normalmente si svolge tra marzo e aprile e le cui modalità di svolgimento sono definite annualmente dalla Commissione didattica. A scopo informativo e orientativo, è inoltre realizzata un'apposita **brochure di presentazione**, rivista annualmente dal Referente del CdS **(D.CDS.2.1-S1)**.

Per il reclutamento di studenti dall'estero sono previste specifiche attività organizzate dalla Divisione Relazioni internazionali. Il CdS è presente sulla pagina d'Ateneo per l'offerta formativa internazionale e materiale di presentazione è reso disponibile a fiere e portali dedicati ai corsi di studio internazionali.

Per quanto riguarda l'orientamento in itinere, per ogni percorso del CdS è stato individuato un Responsabile che, assieme al Coordinatore e al Referente del CdS, è a disposizione degli studenti per chiarire eventuali dubbi, sia di carattere normativo che scientifico-culturale. Gli studenti possono avvalersi anche del servizio di Tutor orientatori che è coordinato dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti in accordo con i Delegati del Dipartimento di Fisica (DF) per Tutorato e per l'Orientamento. Erogato attraverso studenti-tutor, fornisce sia supporto in ingresso, ad esempio informazioni sull'organizzazione logistica delle strutture e dei servizi dell'Ateneo e dell'Opera Universitaria, nonché alle varie opportunità culturali, formative, ricreative rivolte a studenti, sia informazioni su piani di studio, informazioni su proposte di mobilità internazionale, stage e mondo del lavoro, supporto a studenti lavoratori o studenti atleti.

L'orientamento in ingresso è stato analizzato in dettaglio nel **RRC** che invece non ha ravvisato criticità nell'orientamento in itinere **(D.CDS.2.1-C1)**. Un approfondito confronto con gli studenti ha evidenziato l'esigenza di chiarire meglio il contesto scientifico e la connessione tra percorso formativo e attività di ricerca. Per questo motivo, a partire dal 2024, in occasione dell'Open Day, dopo la presentazione generale sulla struttura del corso, studenti/esse sono hanno avuto la possibilità di parlare direttamente con i Responsabili dei percorsi per un inquadramento delle loro aree di ricerca e informazioni specifiche sui possibili piani di studio. Questi incontri sono avvenuti a gruppi e hanno avuto una durata di circa 20 minuti. Una volta terminato il tempo, studenti/esse sono stati invitati a partecipare ad un altro incontro, per avere così una panoramica sull'offerta formativa. Questa è risultata gradita ed efficace ed è stata usata anche per l'orientamento 2025, dover però si è passati dai percorsi alla struttura in aree/piani di studio. La stessa direzione è stata seguita per aggiornare il materiale informativo sulla scelta dei piani di studio, che è stato riorganizzato e arricchito da una presentazione del contesto scientifico e dei possibili sbocchi di ciascun percorso **(D.CDS.2.1-S2)**.

Queste azioni hanno lo scopo di aumentare la consapevolezza di studenti/esse nella scelta della LM e del percorso formativo. Nel lungo termine, si ritiene che questo possa portare ad un aumento del numero degli iscritti, attraverso la riduzione della dispersione nel passaggio tra LT e LM, ed una maggiore attrattività verso l'esterno.

L'efficacia delle modifiche implementate è stata valutata attraverso il confronto diretto con la componente studentesca, in particolare con i Rappresentanti, che hanno riportato parere positivo sulle azioni intraprese. Per il 2026 sarà preparato un questionario post Open-Day che permetta di raccogliere le opinioni dei partecipanti, specie di quelli provenienti da fuori Ateneo. Allo stesso modo, sarà usato un questionario per raccogliere le opinioni degli studenti sul materiale per la scelta dei piani di studio. L'analisi degli esiti sarà fatta dal Referente del CdS ed eventuali azioni correttive saranno discusse dalla Commissione didattica.

D.CDS.2.1.2

Il CdS non si avvale di specifiche attività di tutorato svolte da personale selezionato. Tuttavia, il basso rapporto tra studenti/esse e docenti (es. 2.3 nel 2023, si veda iC05 in **D.CDS.2.1-S3**) permette un rapporto diretto e un'efficace azione di mentoring. Coordinatore della didattica, Referente del CdS e Responsabili dei piani di studio sono spesso consultati per chiarire dubbi relativi alla costruzione del percorso formativo. In generale, l'interazione tra componente studentesca e docenti è valutata in modo positivo dal 97.6% dei laureati (domanda "Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale" in **Report Almalaurea D.CDS.2.1-S4**). Inoltre, studenti/esse del secondo anno del CdS e dottorandi/e del DF offrono un azione di tutorato de facto verso i/le neoimmatricolati/e. Esempio virtuoso è stato l'evento "Talk Nerdy to Me: PhD Speed-Dating" organizzato da alcuni/e dottorandi/e il 28 maggio 2025 per presentare la propria attività di ricerca agli studenti/esse del CdS (D.CDS.2.1-S5). Un'altra occasione è il Physics PhD Workshop, conferenza di un giorno organizzata dai dottorandi per l'inaugurazione dell'anno accademico del Corso di Dottorato in Fisica, con presentazioni orali e poster sulla ricerca svolta. Il CdS stimola la partecipazione a questi eventi pubblicizzandone la data e il programma.

Menzione particolare meritano i servizi che l'Ateneo e il CdS mettono in campo per gli studenti con disabilità, DSA o bisogni speciali, anche temporanei. Queste attività sono coordinate dal Servizio inclusione comunità studentesca**,** in accordo con la Delegata del DF per Disabilità e DSA, e sono un valido aiuto per lo sviluppo delle carriere di questi studenti.

D.CDS.2.1.3

Le attività di orientamento in uscita sono proposte dall'Ufficio Job Guidance di Ateneo. Gli eventi organizzati includono:

- formazione su strumenti e tecniche di ricerca del lavoro (es. scrittura del curriculum vitae, della lettera di motivazione e candidatura, della gestione del colloquio di lavoro);
- formazione specifica su competenze trasversali (es. comunicazione, lavoro di gruppo, gestione del tempo, gestione del conflitto, ecc.);
- bacheca e banca dati curricula dei laureati entro i 12 mesi dal conseguimento del titolo.

L'evento principale per l'orientamento in uscita è il Career Fair, giornata di fiera del lavoro che offre l'opportunità di conoscere le aziende e capire come il percorso di studi può incrociare le richieste del mercato del lavoro. Per incentivare la partecipazione, il CdS sospende le lezioni. Infine, l'Ateneo offre la possibilità di iscrizione al portale Alumni di Ateneo.

Peculiarità del DF è l'Industrial Problem Solving with Physics (IPSP), una challenge annuale nata nel 2014. Gli IPSP vogliono promuovere la figura del fisico come risolutore di problemi industriali, creando un punto d'incontro tra tessuto produttivo e giovani ricercatori. I partecipanti, principalmente a studenti magistrali e di dottorato, affrontano problemi tecnologici proposti da alcune aziende selezionate per trovare soluzioni innovative con le metodologie della Fisica.

Il **monitoraggio delle carriere di laureati/e** mostra che il tasso di occupazione a 1 anno dalla laurea è l'88.6%, in linea con la media nazionale (domanda "Tasso di occupazione" in **Report Almalaurea D.CDS.2.1-S4**). I tempi di ingresso nel mondo del lavoro sono molto rapidi, 1.8 mesi a fronte dei 2.9 della media nazionale (domanda "Tempi di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro"). Considerando il livello di soddisfazione lavorativa (domanda "Soddisfazione per il lavoro svolto"), si vede una crescita da 7.9 a 8.5, passando da 1 a 5 anni dopo la laurea. Nello stesso periodo, la percentuale di laureati che fa un uso significativo delle competenze acquisite cresce da 64.5% all'88.2% (domanda "Occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea").

Questi risultati mostrano quanto il percorso formativo offra una preparazione culturale ampia e duttile, perfettamente adeguata al mercato del lavoro. Inoltre, le attività di orientamento in uscita appaiono adeguate e funzionali all'inserimento nel mondo del lavoro.

Le iniziative dell'Ufficio Job Guidance, sono puntualmente segnalate agli/alle studenti. In prospettiva, questo sarà facilitato dall'attivazione della Comunità della LM su Moodle.

Nell'incontro con le Parti del 3 ottobre 2024, le aziende presenti hanno richiesto di affiancare le iniziative di Ateneo con momenti di incontro mirati agli studenti del CdS che si possano affiancare alle iniziative di Ateneo **(D.CDS.2.1-C2)**. Questo evento è allo studio per l'autunno 2025 e la sua organizzazione è affidata al Referente del CdS. Un possibile format è quello degli ICTdays organizzati dal DISI. Il monitoraggio di questa azione avverrà nel successivo incontro con le Parti interessate.

Punti di Forza:

- L'orientamento in ingresso agli studenti è strutturato e integrato, con azioni coordinate tra Dipartimento, Ufficio Orientamento e tutor, arricchito da incontri diretti e interattivi, promossi in occasione dell'Open Day, con i responsabili dei percorsi allo scopo di presentare l'offerta formativa del corso e la sua articolazione in aree.
- Il rapporto studenti-docenti è molto favorevole, sostenuto da un mentoring informale di qualità e da un clima relazionale positivo, con il coinvolgimento attivo dei dottorandi e iniziative di scambio scientifico che favoriscono la partecipazione studentesca. Il CdS effettua il monitoraggio delle carriere.
- I laureati mostrano alta occupabilità grazie alla forte coerenza tra formazione e mercato del lavoro, supportata da iniziative originali come l'IPSP che promuovono la figura del fisico come problem solver interdisciplinare.

Aree di miglioramento:

- Non presenti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Buona Prassi:

- L'iniziativa *Industrial Problem Solving with Physics (IPSP)* rappresenta un punto di eccellenza per il CdS, con un significativo impatto formativo e relazionale. La replicabilità e l'ampliamento di tali esperienze, attraverso eventi dedicati con le aziende partner del CdS, rappresenta un'opportunità strategica per rafforzare i legami con il tessuto produttivo locale e accrescere la visibilità esterna del corso.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.2.1-C1_Rapporto di riesame ciclico 2024
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 13/03/2024.
  Dettagli:Sottoambito D.CDS.2, pagg. 23-46
  File:D.CDS.2.1-C1_LMFisica_RRC_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.1-C2_Verbale di consultazione delle Parti interessate del 3/10/2024
  Descrizione:Verbale dell'incontro con le Parti interessate svoltosi il 3/10/2024
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.2.1-C2_LMFisica_PartiInteressate_20241003.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:Titolo: D.CDS.2.1-S1_Brochure MSc in Physics
  Descrizione: Brochure di presentazione del CdS
  Dettagli:Sezione inerente alla LM in Fisica, pagine 19-22
  File:D.CDS.2.1-S1_DF_Brochure_CdS_20252026.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.1-S2_Master's Degree in Physics: how to choose the study plan
  Descrizione:Guida alla scelta del piano di studio per l'a.a. 2025/2026
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.2.1-S2_LMFisica_GuidaPdS_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.1-S3_LM Fisica Scheda Monitoraggio Annuale 2024
  Descrizione:Commento agli indicatori SMA del 5/10/2024
  Dettagli:Indicatori elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.1-S3_LMFisica_SMA_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.1-S4_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati
  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024.
  Dettagli:Riferimenti elencati all'interno del PdA
  File:D.CDS.2.1-S4_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.1-S5_Estratto del verbale del Collegio dei docenti del Corso di Dottorato in Fisica del 11/06/2025
  Descrizione:Estratto del verbale del Collegio dei docenti del Corso di Dottorato in Fisica relativo all'evento "Talk Nerdy to Me: PhD Speed-Dating" organizzato il 28/05/2025 da dottorandi/e con lo SPIE Student chapter di Trento
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.2.1-S5_CollegioPhDPhysics_Verbale_20250611.pdf

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.2.1

I requisiti di ammissione al CdS e la loro verifica sono dettagliate nell'art. 2 del **Regolamento didattico (D.CDS.2.2-C1)** e ripresi al punto 3 del **Manifesto degli Studi (D.CDS.2.2-C2)**. I requisiti di ammissione sono in parte curriculari, tra cui si annovera anche la certificata conoscenza della lingua inglese, e in parte legati ad una adeguata preparazione personale, da verificare tramite un colloquio con un'apposita commissione. Per quanto riguarda i prerequisiti dei singoli corsi, questi sono dettagliati alla voce "prerequisiti necessari" di ciascun Syllabus.

La media delle risposte alla domanda D01 delle **Opis (D.CDS.2.2-S1)** mostra come il 93.8% degli studenti ritiene sufficienti le proprie conoscenze iniziali (si veda Tab. A.4, D01, risposte "decisamente sì" e "più sì che no"). Parallelamente, il 9.0% degli studenti ritiene che sia necessario fornire più conoscenze di base (Tab. A.5, item S03).

Anche gli **indicatori della SMA sulla regolarità del percorso** (iC22-24 in **D.CDS.2.2-S2**) mostrano risultati estremamente positivi rispetto alla media nazionale. Infatti, a fronte del 51.9% della media nazionale, il 71.7% degli studenti immatricolati nel CdS si laurea in tempo (indicatore iC22). Allo stesso modo gli indicatori iC23 e iC24 mostrano come il tasso di abbandoni durante il CdS sia sostanzialmente nullo. Anche se questi dati riflettono una molteplicità di fattori, sicuramente non prescinde da una corretta valutazione e calibrazione delle conoscenze in ingresso.

Gli indicatori di riferimento saranno monitorati ed eventuali variazioni saranno analizzate dalla Commissione didattica e dal GdR.

D.CDS.2.2.2 Questo AdC non si applica al CdS.

D.CDS.2.2.3 Quest0 AdC non si applica al CdS.

D.CDS.2.2.4

Ai sensi dell'art. 2, comma 5 del **Regolamento Didattico (D.CDS.2.2-C1)**, per verificare l'adeguatezza della preparazione personale degli studenti che si immatricolano al CdS è previsto un colloquio con una Commissione di due membri nominata annualmente dal Dipartimento. La composizione di questa commissione è indicata al punto 7 del **Manifesto degli Studi (D.CDS.2.2-C2)**. I colloqui avvengono normalmente tra settembre e novembre.

Per quanto riguarda la conoscenza della lingua inglese, è necessario almeno il livello B2 del quadro comune europeo di riferimento (CEFR), verificato con la presentazione di certificati linguistici riconosciuti a livello internazionale in corso di validità, o il superamento di un esame di livello B2 presso l'Ateneo di provenienza.

A norma del **Regolamento didattico**, art. 2, comma 6 **(D.CDS.2.2-C1)**, sono esentati dal colloquio gli studenti che possiedono almeno 30 CFU nei settori scientifico disciplinari MATH (ovvero MAT), 90 CFU nei settori scientifico disciplinari PHYS (ovvero FIS) e che hanno conseguito il titolo di laurea triennale con un voto finale superiore ad un valore minimo individuato annualmente dal Dipartimento e indicato al punto 3 del **Manifesto degli Studi (D.CDS.2.2-C2)**. Per l'a.a. 2025/2026, questo valore è di 95/110.

I requisiti curriculari per l'accesso sono chiaramente definiti e facilmente accessibili ai futuri studenti. La procedura di verifica attraverso la Commissione esaminatrice è agile e ben rodata. Come per l'AdC **D.CDS.2.2.1**, il basso tasso di abbandono e il buon rendimento degli studenti nel loro percorso mostrano quanto i criteri e le strategie di verifica siano efficaci nel certificare l'adeguata preparazione iniziale da parte degli studenti.

In occasione dell'approvazione del Manifesto degli Studi per l'a.a. 2025/2026, i Rappresentanti degli Studenti hanno proposto di rivedere al ribasso il voto di laurea minimo necessario per accedere al CdS senza colloquio. Il motivo sarebbe che la distribuzione dei voti di laurea della LT in Fisica a Trento sarebbe più bassa di quella di altri atenei. In quell'occasione, il Coordinatore della Didattica ha proposto di effettuare un'analisi più approfondita di questo aspetto, confrontando la situazione del nostro Ateneo con quelli vicini rispetto ai voti di laurea, sia della LT che della LM in Fisica. I primi contatti con i Coordinatori della Didattica di vari atenei italiani sono avvenuti nell'estate del 2025.

Punti di Forza:

- Le conoscenze richieste in ingresso sono individuate chiaramente nel Regolamento del CdS e nel Manifesto anche sotto il profilo della certificazione linguistica richiesta agli studenti.
- L'accesso al CdS è regolato da requisiti curriculari chiari e trasparenti, con soglie di CFU e criteri di esenzione dal colloquio di ingresso esplicitamente definiti e adeguatamente comunicati, contribuendo a rendere il processo di ammissione comprensibile e coerente.

Aree di miglioramento:

- Le informazioni sui requisiti curriculari presentano criticita in termini di visibilita e chiarezza, soprattutto per i laureandi provenienti da altri atenei o dall'estero. Inoltre, l'assenza di griglie di valutazione oggettive per il colloquio di ingresso, limita la ripetibilità e confrontabilità delle decisioni assunte dalle commissioni annuali.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente
Raccomandazione:

- Si raccomanda di migliorare le informazioni sui requisiti curriculari e di definire griglie di valutazione oggettive per il colloquio di ingresso.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.2.2-C1_Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Regolamento emanato con DR 783/2025
  Dettagli:Riferimenti elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.2-C1_LMFisica_Regolamento_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.2-C2_Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica a.a. 2025/2026
  Descrizione:Manifesto degli studi per l'a.a. 2025/2026, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 21/05/2025
  Dettagli:Riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.2-C2_LMFisica_MdS_2025-2026.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.2.2-S1_Opinione degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024
  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell'a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024
  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA.
  File:D.CDS.2.2-S1_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.2-S2_LM Fisica Scheda Monitoraggio Annuale 2024
  Descrizione:Commento agli indicatori SMA del 5/10/2024
  Dettagli:Indicatori elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.2-S2_LMFisica_SMA_2024.pdf

D.CDS.2.3) Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.3.1

Il Regolamento didattico del CdS (D.CDS.2.3-C1) garantisce agli studenti grande autonomia nella scelta degli insegnamenti. Infatti, fatti salvi due esami obbligatori e le regole previste dalla classe di laurea per la scelta dei caratterizzanti, che comunque possono essere scelti da una ricca offerta, gli studenti hanno la massima libertà nel definire il Piano di Studio.

Per aiutare gli studenti nella scelta sono stati dapprima identificati 13 percorsi (fino all'a.a. 2024/2025, si veda **D.CDS.2.3-C2**) che sono stati successivamente trasformati in 4 aree che raccolgono i diversi piani di studio tipo (dall'a.a. 2025/2026, **D.CDS.2.3-C3**). Queste strutture rispecchiano le diverse attività di ricerca portate avanti nel Dipartimento di Fisica (DF) e sono introdotte per facilitare l'orientamento degli studenti, anche in vista dell'attività di ricerca che caratterizza la prova finale. Per ciascun percorso/piano di studio è identificato un Responsabile a cui gli studenti possono fare riferimento per discutere il proprio percorso formativo. L'approvazione dei piani di studio è riservata al Referente del CdS, anche lui/lei disponibile per discutere e accompagnare le scelte di studenti/esse nel CdS.

Gli insegnamenti sono caratterizzati da un elevato livello di complessità, che presuppone un crescente livello di autonomia nell'organizzazione dello studio e nella scelta del materiale più idoneo tra quello proposto dal docente. Anche nei corsi di laboratorio, grande enfasi è posta sulla progettualità e sulla necessità di approntare esperimenti complessi in modo autonomo anche se guidato.

Gli **indicatori del cruscotto (D.CDS.2.3-S1)**, le **opinioni sulla didattica di studenti/esse (D.CDS.2.3-S2)** e **quelle di laureati/e (D.CDS.2.3-S3)** non consentono di valutare questo punto nel dettaglio. Tuttavia, l'analisi effettuata dal GdR in occasione del **RRC 2024 (D.CDS.2.3-C4)** e dai colloqui con la componente studentesca è emerso come sia molto gradita la libertà nel definire il proprio piano di studi con un basso numero di vincoli e questa stimoli l'autonomia degli studenti nel definire in modo personale il proprio percorso accademico.

Per quanto riguarda l'erogazione degli insegnamenti, l'87,8% degli studenti si dice complessivamente soddisfatto del CdS (D12, Tab. A.4 in **D.CDS.2.3-S2**). L'alta percentuale di studenti che si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS (85,4%, si veda **D.CDS.2.3-S1** , iC18) mostra come sia stato sufficiente il supporto fornito per la scelta del percorso formativo. Dati analoghi si riscontrano anche nell' **opinione di laureati/e (D.CDS.2.3-S3)** e non si evidenzia la necessità di azioni correttive. L'evoluzione degli indicatori di riferimento sarà monitorata dal Referente del CdS e dal GdR.

D.CDS.2.3.2

Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici il più possibile modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. L'utilizzo ormai sistematico della piattaforma Moodle come supporto ai corsi rappresenta una chiara apertura verso metodologie didattiche più flessibili e viene incontro all'esigenza degli studenti di poter aver accesso al materiale didattico, di approfondimento o di recupero nonché di poter sfruttare canali di comunicazione più diretta ed efficace.

All'interno degli insegnamenti del CdS si registra un crescente uso di modalità didattiche innovative con l'utilizzo di contenuti multimediali, il ricorso a pratiche di apprendimento cooperativo e di discussione, l'utilizzo del flipped learning, il ricorso ad insegnamenti basati su strategie problem- e project-based.

A partire dall'a.a. 2023/2024, sono stati introdotti i primi insegnamenti in modalità blended. Questi sono composti da lezioni frontali affiancate da studio autonomo con materiale didattico proposto dal docente e gestito attraverso la piattaforma Moodle.

L'uso della piattaforma Moodle fornisce un sistema modulare per implementare modalità didattiche flessibili e il suo uso è estremamente diffuso tra i docenti del CdS. In particolare, Moodle viene utilizzata per condividere materiale didattico con gli studenti. Questo è sicuramente apprezzato e l'86.0% degli studenti ritiene il materiale adeguato (si veda **D.CDS.2.3-S2**, Tab. A.4, D03: risposte "decisamente si" e "più si che no"). Questo punto è sicuramente importante per gli studenti in quanto, nonostante questo risultato, tra i suggerimenti il 27.7% menziona il miglioramento del materiale didattico (Tab. A5, S06).

L'utilizzo strutturale di modalità flessibili e strumenti di didattica innovativa richiede una formazione specifica del corpo docente. In quest'ottica, sono estremamente importanti le iniziative organizzate da FormID per la formazione e l'aggiornamento dei docenti. L'importanza della didattica innovativa è stata ulteriormente sottolineata in Commissione didattica, al cui interno è stata conferita una specifica delega ad un suo membro.

In prospettiva futura, questo sarà fondamentale per la formazione dei Ricercatori Tenure Track, per i quali è prevista una prova

didattica in sede di valutazione per la chiamata a professore associato.

D.CDS.2.3.3.

Per gli studenti con esigenze specifiche sono attivabili percorsi dedicati, ad esempio fornendo indicazioni e materiale di studio attraverso la piattaforma Moodle per studenti impossibilitati a frequentare in presenza. A partire dall'a.a. 2022/2023 l'Ateneo ha insistito su questo aspetto inserendo nelle pagine Moodle dei corsi una sezione per le modalità d'esame per studenti non frequenti. Questa iniziativa va incontro alle esigenze di alcune categorie, tra cui studenti lavoratori, studenti fuori sede o quelli impegnati in programmi di mobilità internazionale. Infine, studenti impegnati in attività sportive di alto livello possono accedere a percorsi di dual career per atleti.

L'uso della piattaforma Moodle, sulla quale possono essere condivisi appunti, materiale didattico, ma anche lezioni video-registrate, è una pratica ormai pienamente diffusa all'interno del CdS che incontra il favore degli studenti con esigenze specifiche e che permette ai docenti di implementare modalità didattiche flessibili che possono essere declinate per studenti con esigenze speciali.

Gli indicatori di riferimento saranno monitorati dal Referente del CdS e dal GdR. Eventuali variazioni saranno analizzate in Consiglio di Dipartimento.

D.CDS.2.3.4.

Ateneo e CdS mettono in campo un ampio spettro di iniziative per favorire l'inclusione degli studenti con disabilità, DSA o BES. Tutte le lezioni del CdS si tengono in edifici che sono a norma di legge per quanto riguarda l'accessibilità. Per quanto riguarda le modalità didattiche, il diffuso utilizzo della piattaforma Moodle differenzia e amplia le metodologie e i tempi di erogazione della didattica rispetto alle forme più tradizionali ed è d'aiuto per studenti con DSA e BES. Per quanto riguarda gli esami di profitto, eventuali ausili necessari sono visibili ai docenti già al momento dell'iscrizione su ESSE3.

Gli studenti con disabilità, DSA o bisogni speciali, anche temporanei, possono sfruttare di un servizio individualizzato per le loro esigenze specifiche (ad esempio la redazione di appunti) o di accompagnamento negli spostamenti. Queste attività sono coordinate dal Servizio inclusione comunità studentesca**,** in accordo con il/la Delegato/a del DF per Disabilità e DSA.

Le prime azioni specifiche per favorire l'inclusione degli studenti con disabilità, DSA e BES sono messe in campo dal singolo docente. A livello di Dipartimento, necessità e richieste sono coordinate dalla Delegata del DF per il Supporto alla disabilità e DSA e, per mezzo suo, indirizzate al DF o ai competenti uffici di Ateneo.

Il monitoraggio su queste tematiche è effettuato dal/la Delegato/a del Direttore a Supporto alla disabilità e DSA, dalla Commissione didattica e dalla CPDS.

Punti di Forza:

- Gli studenti possono sviluppare il proprio piano di studi con un'ampia autonomia, supportati in modo strutturato dai responsabili dei percorsi/aree e dal Referente del CdS, che forniscono indicazioni e orientamento personalizzato.
- Il CdS persegue l'integrazione di piattaforme digitali e strumenti innovativi, con una progressiva introduzione di metodologie didattiche flessibili e blended, favorendo un apprendimento più interattivo e modulabile.
- I percorsi risultano adattabili alle esigenze specifiche degli studenti o a impegni extra-accademici, grazie all'uso di strumenti digitali e registrazioni video che garantiscono continuità e flessibilità nell'apprendimento.
- Il CdS assicura agli studenti con disabilità, DSA o bisogni speciali, anche temporanei, servizi individualizzati. Tali attività di ausilio nel percorso di studio sono gestite dal servizio di Ateneo, in coordinamento con il Delegato dipartimentale per Disabilità e DSA.

Aree di miglioramento:

- Non presenti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Buona Prassi:

Il CdS garantisce supporto agli studenti con bisogni specifici grazie a un coordinamento strutturato con l'Ateneo, che fornisce indicazioni operative e colloqui individuali per definire le misure di supporto più adeguate. I docenti vengono informati tempestivamente, in particolare al momento in cui lo studente si prenota all'esame, per predisporre strumenti compensativi e modalità

personalizzate, mentre materiali registrati sui Moodle dei corsi favoriscono la continuità dello studio e la partecipazione anche a chi non può seguire le lezioni in presenza.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.2.3-C1_Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Fisica

  Descrizione:Regolamento emanato con DR 783/2025

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.2.3-C1_LMFisica_Regolamento_2025.pdf

- **Titolo**:D.CDS.2.3-C2_Master's Degree in Physics: how to choose the study plan

  Descrizione:Guida alla scelta del piano di studio per l'a.a. 2024/2025

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.2.3-C2_LMFisica_GuidaPdS_2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.2.3-C3_Master's Degree in Physics: how to choose the study plan

  Descrizione:Guida alla scelta del piano di studio per l'a.a. 2025/2026

  Dettagli:Intero documento

  File:D.CDS.2.3-C3_LMFisica_GuidaPdS_2025.pdf

- **Titolo**:D.CDS.2.3-C4_Rapporto di riesame ciclico 2024

  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024

  Dettagli:Sottoambito D.CDS.1, pagg. 3-21

  File:D.CDS.2.3-C4_LMFisica_RRC_2024.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.2.3-S1_LM Fisica Scheda Monitoraggio Annuale 2024

  Descrizione:Commento agli indicatori SMA del 5/10/2024

  Dettagli:Indicatori elencati nel testo del PdA

  File:D.CDS.2.3-S1_LMFisica_SMA_2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.2.3-S2_Opinioni degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024

  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell'a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024.

  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.2.3-S2_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.2.3-S3_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati

  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024

  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.2.3-S3_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf

D.CDS.2.4) Internazionalizzazione della didattica

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.4.1

Gli studenti del CdS possono usufruire di tutte le iniziative di mobilità internazionale proposte dall'Ateneo e di specifici programmi attivati per la LM in Fisica. In particolare, sono attivi:

- doppia laurea con la Eberhard Karls Universität di Tübingen (Germania);
- accordi bilaterali con atenei extra-europei che prevedono la mobilità per un semestre presso l'università partner;
- Erasmus+, con possibilità di permanenza all'estero da 2 a 12 mesi per corsi, tesi o tirocinio;
- Mobilità per tesi, per un periodo di almeno 3 mesi in università, enti o istituti di ricerca esteri, per attività di ricerca per la tesi;
- ECIU challenges e micromoduli con attività in presenza all'estero con durata variabile fino ad un semestre.

Tutte le iniziative sono sostenute con l'erogazione di borse di studio per la permanenza all'estero e il riconoscimento in carriera delle attività formative svolte fuori ateneo. Agli studenti che partecipano ai programmi di mobilità sono dedicati appositi servizi, organizzati all'interno del Polo didattico e gestiti dalla Direzione Didattica e servizi agli studenti, con personale dotato di competenze specifiche sia sulle aree disciplinari sia sui singoli programmi e iniziative. Le iniziative di mobilità internazionale sono pubblicate sull'apposita pagina web.

L'adesione della componente studentesca ai **programmi di internazionalizzazione** è robusta. Considerando l'a.a. 2022/2023, su un totale di 106 studenti/esse iscritti, 19 hanno sfruttato le possibilità di internazionalizzazione: 6 per la doppia laurea, 8 per l'Erasmus+ (6 per studio e 2 per tirocinio) e 5 per svolgere all'estero le ricerche per la tesi (**D.CDS.2.4-C1)**.

Il monitoraggio dei dati sulla mobilità in uscita è fatto dal GdR e dalla Commissione didattica in collaborazione con i Delegati del Dipartimento di Fisica (DF) alla Doppia Laurea e alla Mobilità internazionale. Allo stato attuale, considerando solo la mobilità in uscita, la situazione suggerisce di continuare a sponsorizzare e monitorare le opportunità di internalizzazione come già fatto, eventualmente utilizzando anche la nuova Comunità della LM in Fisica su Moodle, presentata nell'AdC **D.CDS.1.3.2**.

D.CDS.2.4.2

Il CdS è erogato in lingua inglese ed è naturalmente orientato verso una **dimensione internazionale**. Tuttavia, il numero di studenti esteri che si immatricolano nel CdS è ancora relativamente basso. Per favorire l'iscrizione di studenti da paesi extra-europei, annualmente sono loro riservati 10 posti ed è attribuita una borsa di studio. Agli studenti internazionali si aggiungono gli studenti che sfruttano il progetto Erasmus+ per studio e/o tirocinio. Nel periodo 2019-2023 sono stati 29 per l'Erasmus+ (studio o tirocinio) e 8 free mover **(D.CDS.2.4-C1)**.

Anche il corpo docente ha una buona internazionalizzazione con 4 componenti non italiani. Inoltre, buona parte degli altri docenti ha trascorso significativi periodi di studio e/o di lavoro all'estero ed è normalmente impegnato in attività di ricerca che includono collaborazioni internazionali.

Le **statistiche sulla mobilità studenti** (**D.CDS.2.4-C1**) non permettono di differenziare tra LT e LM. Globalmente, il rapporto tra studenti in ingresso e in uscita è circa 1 a 2. Questo significa che l'attrattività del CdS risulta bassa.

La Commissione didattica ha analizzato la situazione per valutare possibili strategie tese ad aumentare l'attrattività del CdS come destinazione in ingresso. Pur tenendo conto della minor attrattività dell'Italia rispetto ad altri paesi europei (es. Germania, Olanda o i paesi scandinavi) una possibile linea d'azione passa da accordi bilaterali e di Doppia Laurea con realtà universitarie simili e con consolidate collaborazione scientifiche che possano favorire la mobilità in ingresso. Una prima rivalutazione delle università partner è in corso e sarà la base per definire ulteriori azioni.

Punti di Forza:

- Gli studenti del CdS hanno accesso a un'ampia e diversificata gamma di opportunità di mobilità, che spaziano da Erasmus+ e doppia laurea ad accordi bilaterali extra-UE, mobilità per tesi e programmi ECIU, consentendo esperienze formative e di ricerca variegate. La partecipazione studentesca è significativa, con valori superiori alla media nazionale per i CdS di area scientifica. Il

CdS ha in essere un accordo di doppia laurea con l'Università di Tübingen.

- Il corso di laurea magistrale in Fisica è interamente erogato in lingua inglese. Il corpo docente vanta una buona internazionalizzazione, con quattro docenti non italiani e numerosi altri con esperienze e collaborazioni di ricerca all'estero, ed è in grado di offrire agli studenti un contesto formativo aperto e connesso a reti scientifiche globali.

Aree di miglioramento:

- L'attrattivita e la mobilita internazionale del CdS appaiono attualmente limitate, in relazione al numero di accordi attivi e al livello di visibilita e comunicazione.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente
Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di valutare strategie per rafforzare l'attrattività del CdS in ingresso, considerando il contesto competitivo europeo, potenziando accordi bilaterali e di doppia laurea e rivalutando le università partner per scambi più equilibrati.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.2.4-C1_Statistiche mobilità internazionale del Dipartimento
  Descrizione:Statistiche sulla mobilità internazionale degli afferenti al DF, elaborazione UniTN
  Dettagli:Intero documento
  File:D.CDS.2.4-C1_LMFisica_StatisticheMobilità_2019-2023.pdf

D.CDS.2.5) Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.5.1

Le modalità di svolgimento delle verifiche dell'apprendimento sono definite all'art. 4, commi 7-10, del **Regolamento Didattico (D.CDS.2.5-C1)**. Per ciascun insegnamento, le modalità specifiche di verifica dell'apprendimento sono definite dal docente titolare del corso che le dettaglia sul Syllabus, alla voce "metodi di accertamento e criteri di valutazione". I docenti sono invitati a presentare e discutere le modalità di esame all'inizio e/o alla fine del corso, rispondendo ad eventuali domande degli studenti. Per la maggior parte degli insegnamenti del CdS l'esame è costituito da una prova orale. Nel caso degli insegnamenti di laboratorio alla prova orale viene affiancata la stesura di relazioni di laboratorio o di un elaborato finale a riassunto di un progetto.

Per la prova finale, le modalità di svolgimento sono descritte all'art. 7 del **Regolamento Didattico (D.CDS.2.5-C1)**, riprese al punto 6 del **Manifesto degli Studi (D.CDS.2.5-C2)**. Le procedure per l'ammissione all'esame finale, i criteri per la formazione del voto di laurea, le modalità di presentazione della tesi, le modalità di formazione della Commissione di Laurea e altre informazioni in merito sono disciplinate e dettagliate nel **Regolamento prova finale e conferimento del titolo (D.CDS.2.5-C3)**. La discussione consiste in una presentazione da parte dello studente della durata di 40 minuti circa, al termine della quale la Commissione verifica la preparazione del candidato sia su argomenti trattati nell'elaborato scritto, che più in generale su tematiche affrontate nel corso del biennio di studi. Uno spazio particolare è lasciato al controrelatore che avendo studiato l'elaborato scritto può soffermarsi sui dettagli del lavoro svolto dallo studente.

I periodi per le verifiche dell'apprendimento dei vari insegnamenti e le date delle prove finali sono discusse dal Coordinatore della Didattica al Tavolo dei Delegati all'inizio del secondo semestre per l'a.a. successivo. Le date sono poi comunicate ai docenti e ai Rappresentanti degli Studenti in occasione dell'approvazione del Calendario accademico. Invece, all'interno di ciascun semestre, le date degli appelli d'esame sono inserite attraverso il sistema Easy-Test verso la metà del semestre e comunicate agli studenti con più di un mese di anticipo sulla fine delle lezioni.

Il monitoraggio degli esami, in termini di regolare e corretto svolgimento, viene fatto all'interno della CPDS. In quella sede, i Rappresentanti degli studenti possono riportare eventuali problemi segnalati. In parallelo, eventuali anomalie registrate dai docenti a carico degli studenti sono invece riportate al Coordinatore della Didattica.

L'analisi dei **questionari di valutazione degli insegnamenti** mostra come il 93.6% degli studenti ritiene che le modalità d'esame siano definite in modo chiaro (si veda **D.CDS.2.5-S1**, Tab.A.4, D04). In generale, gli studenti sono soddisfatti di come vengono svolti gli esami e non si registrano criticità. In particolare, viene apprezzata la flessibilità delle docenti, le modalità d'esame come progetti o approfondimenti su articoli. Il 65.9% degli studenti ritiene che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc.) sia sempre soddisfacente, mentre il restante 34.1% la ritiene soddisfacente per più della metà degli esami (domanda "Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) soddisfacente" in **Report Almalaurea D.CDS.2.5-S2**). Eventuali lamentele sono in genere di carattere episodico e vengono di norma gestite dal presidente della CPDS e dal Coordinatore della Didattica o dal Referente del CdS, che parlano con il docente dell'insegnamento e cercano soluzioni specifiche ai problemi evidenziati.

Il preavviso con il quale sono stabilite le date degli appelli d'esame e delle prove finali è sufficiente agli studenti per pianificare lo studio e il termine del lavoro di tesi. Permane tuttavia una certa difficoltà nel formare le commissioni di laurea a causa di impegni e sovrapposizioni da parte dei docenti, mentre è in crescita il numero di domande di laurea pervenute oltre i termini.

Il monitoraggio degli esiti delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale viene effettuato dalla Commissione didattica e dalla CPDS, analizzando i dati riportati in **(D.CDS.2.5-S3)**. I dati relativi alla disponibilità e composizione delle commissioni per la prova finale saranno raccolti e analizzati dal Responsabile del CdS per arrivare ad una più equa distribuzione dei carichi. Infine, in occasione delle prossime sessioni di laurea, saranno ricordate puntualmente a docenti e studenti procedure e scadenze per l'iscrizione alla prova finale.

Punti di Forza:

- Le modalità d'esame e della prova finale sono indicate nel Regolamento Didattico e nei syllabus; la CPDS si occupa del monitoraggio attraverso l'analisi dei dati.

Aree di miglioramento:

- Costituisce un'area di miglioramento il rafforzamento di attività di informazione volte a implementare una più efficace gestione delle modalità e tempi di presentazione delle domande di laurea.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.2.5-C1_Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Regolamento emanato con DR 783/2025
  Dettagli:Rferimenti elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.5-C1_LMFisica_Regolamento_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.5-C2_Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica a.a. 2025/2026
  Descrizione:Manifesto degli studi per l'a.a. 2025/2026, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 21/05/2025
  Dettagli:Riferimenti specifici sono elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.5-C2_LMFisica_MdS_2025-2026.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.5-C3_Regolamento per la Prova Finale e il Conferimento della Laurea Magistrale in Fisica.
  Descrizione:Regolamento emanato con DR 458/2020
  Dettagli: Riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.5-C3_LMFisica_Regolamento_ProvaFinale_2020.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.2.5-S1_Opinione degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024
  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell'a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024.
  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.5-S1_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.5-S2_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati
  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024
  Dettagli:Riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA
  File:D.CDS.2.5-S2_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf
- **Titolo**:D.CDS.2.5-S3_Corso di Studio: 0518H FISICA
  Descrizione:Documento dell'Ufficio Studi d'Ateneo pubblicato il 2/09/2024
  Dettagli:Sezione B, analisi delle carriere studenti
  File:D.CDS.2.5-S3_LMFisica_AnalisiCarriere_2023.pdf

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

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

Autovalutazione:

Non applicabile al CdS

Punti di Forza:

Non applicabile.

Aree di miglioramento:

Non applicabile.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Non applicabile

D.CDS.3) La gestione delle risorse nel CdS

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

D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.
Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.
D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.
Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.
D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.
D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.
D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.
[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].
[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.3.1.1

L'offerta formativa del CdS è composta da 17 insegnamenti caratterizzanti, di cui 2 obbligatori, e da 40 affini e integrativi. Nell'a.a. 2025/2026 questo comporta 2852 ore di docenza distribuite su 48 docenti, di cui 1902 ore e 39 docenti afferenti al Dipartimento di Fisica (DF), vedi **(D.CDS.3.1-C1)**. Gli altri insegnamenti sono attribuiti a docenti di altri dipartimenti di area scientifico-tecnologica o a ricercatori di istituti di ricerca (INFN-TIFPA, CNR, FBK e ECT*).

Considerando i **valori degli indicatori per il 2024 (D.CDS.3.1-S1)** si osserva che 76.2% delle ore di lezione è svolta da personale strutturato (iC19). Questo numero sale ulteriormente al 87.2% se si considerano anche i ricercatori RTDb (iC19bis), di cui una buona frazione è entrata a far parte del personale strutturato del DF negli ultimi due anni. Questo risultato è ancora più interessante se confrontato con la media nazionale che si attesta al 67.8%. Infine, nel 2023 l'indicatore della qualità dei docenti per le Lauree Magistrali (iC09) vale 1.1, stabile rispetto al 2022, e non solo superiore al valore di riferimento di 0.8, ma anche alle medie nazionali e macroregionale. Altra informazione interessante è il rapporto tra studenti e docenti (iC27) che nel 2023 è 6.5, leggermente inferiore alla media nazionale di 6.8 ma notevolmente inferiore al valore medio macroregionale di 9.3. Da ultimo, il 97,1% degli studenti è soddisfatto del rapporto con i docenti in termini di disponibilità a fornire chiarimenti e spiegazioni (D10 in Tab.A.3.a, **D.CDS.3.1-S2**, risposte "decisamente sì" e "più si che no"). Globalmente, questi dati mostrano che il CdS è sostenibile e, nel panorama locale, offre i vantaggi di un CdS in cui l'attenzione riservata al singolo studente è mediamente maggiore.

Il monitoraggio di questo aspetto è effettuato dal GdR e dalla CPDS. Il presentarsi di eventuali situazioni problematiche o la mancanza di risorse per la copertura di insegnamenti all'interno del corpo docente sono gestiti dal presidente della CPDS e dal Coordinatore della Didattica. In assenza di soluzioni praticabili o evidenti criticità, il Coordinatore della Didattica, coadiuvato dalla Commissione didattica, decide di eventuali sostituzioni di docenti o dell'eventuale messa a bando di insegnamenti.

D.CDS.3.1.2

Al momento, il CdS non si avvale dell'ausilio di tutor, come evidenziato nel **AdC 1.5.2**.

L'assenza di tutor non sembra avere ripercussioni sul CdS, come si può dedurre dalla mancanza di osservazioni critiche a riguardo da parte sia della componente studentesca sia del corpo docente. Questo fatto è riconducibile a diversi fattori tra cui: l'elevato grado di maturità e di indipendenza degli studenti del CdS, i quali sono a loro volta spesso impegnati come tutor disciplinari per LT di area STEM; il ridotto rapporto tra il numero di studenti e quello di docenti **(iC05 e iC27, D.CDS.3.1-S1)** che facilita le interazioni e rende meno pressante l'esigenza di figure di raccordo o di supporto.

Al momento non sono previste azioni finalizzate all'introduzione di tutor nel CdS. Allo stato attuale uno dei principali problemi legati alla loro introduzione sarebbe la disponibilità di risorse, che dipende in modo cruciale anche dalla situazione economica dell'Ateneo. La Commissione didattica e il GdR monitorano in maniera continua la situazione, pronti ad informare il Consiglio di Dipartimento ed, eventualmente, l'Ateneo nel caso di sopravvenute criticità.

D.CDS.3.1.3

L'ampia composizione culturale del corpo docente garantisce la varietà dell'offerta didattica che contraddistingue il CdS, come si evince dal **Manifesto degli Studi (D.CDS.3.1-C1)**. Nell'assegnazione degli insegnamenti viene tenuto conto delle competenze e del SSD del docente. A questo riguardo, si noti come il numero di SSD diversi che caratterizzano gli insegnamenti (13) è comparabile al numero di SSD dei docenti (11). Inoltre, nell'80% dei casi il SSD dell'insegnamento corrisponde a quello del docente. Questo certifica il forte legame fra le competenze dei docenti e la loro pertinenza rispetto ai contenuti e agli obiettivi formativi degli insegnamenti. Inoltre, anche nella frazione restante, si evidenzia un forte grado di vicinanza. Dal punto di vista degli studenti, l'88.8% ritiene che i docenti stimolino interesse verso la disciplina (D06 in Tab. A.3.a, **D.CDS.3.1-S2**, risposte "decisamente sì" e "più si che no"). Se una parte di questo risultato è sicuramente dovuto alle capacità didattiche dei singoli docenti, è innegabile che la preparazione specifica possa fornire una didattica aggiornata e attenta a problemi scientifici di interesse.

L'assegnazione dei carichi didattici viene effettuata dal Coordinatore, sentito il Referente del CdS e la Commissione didattica, e approvata dal Consiglio di Dipartimento. Questo crea un meccanismo condiviso e ampiamente monitorato che garantisce docenti competenti e motivati a studenti/esse. Allo stato attuale la situazione non sembra richiedere azioni correttive. È tuttavia al vaglio della Commissione didattica la possibilità di introdurre un meccanismo di turnazione, per cui, in presenza di più docenti in grado di soddisfare gli obiettivi formativi del corso, un insegnamento possa essere assegnato ad un docente diverso dopo un periodo di 7-8 anni, con l'obiettivo di rinnovare e aggiornare in maniera continua l'offerta formativa.

D.CDS.3.1.4

Questa AdC non riguarda la LM in Fisica.

D.CDS.3.1.5

I docenti del CdS sono incentivati alla partecipazione ai corsi su metodologie didattiche organizzati da FormID. Negli ultimi anni sono stati organizzati circa 5/6 corsi all'anno i cui temi hanno incluso: metodologie didattiche, didattica innovativa, gestione del conflitto, valutazione dell'apprendimento degli studenti, innovazione nella didattica, insegnamento in inglese e didattica a distanza. Inoltre, FormID organizza annualmente un workshop di 3 giorni dedicato alla formazione di base dei docenti sui temi della progettazione della didattica, conduzione d'aula, active learning e gestione del lavoro di gruppo e valutazione educativa. Il percorso formativo permette di ottenere un Open Digital Badge (ODB).

Con l'obiettivo di incentivare e supportare concretamente progetti di sperimentazione didattica, FormID ha attivato un bando per la presentazione dei progetti di miglioramento e innovazione della didattica negli aa.aa. 2023/24 e 2024/25 con una dotazione di 15000 €. Nel 2025 è stato inoltre attivato un doppio bando per il Challenge-based learning con una dotazione di 5000 € all'interno del **progetto ECIU University (D.CDS.3.1-S3)**. L'Ateneo ha recentemente promosso un **Progetto "Blended Learning" (D.CDS.3.1-S4)** con lo scopo ambizioso di avere almeno due sperimentazioni attive per dipartimento. I progetti selezionati dai bandi o che aderiscono al Progetto "Blended Learning" possono usufruire del servizio di supporto alla didattica per la riprogettazione dell'insegnamento con metodi di active learning e per il supporto al/alla docente nella realizzazione dei materiali didattici e valutativi. Nessuno degli insegnamenti del CdS ha per il momento beneficiato di queste iniziative.

A dispetto della varietà e della qualità delle iniziative di formazione proposte dal FormID, la partecipazione da parte dei docenti del CdS appare ancora limitata. Per esempio, nonostante gli inviti rivolti ai neoassunti in molti Consigli di Dipartimento e attraverso email dedicate, l'adesione al Percorso di formazione di competenze di base per docenti di recente assunzione è limitata ad una media di un neoassunto su tre o quattro. Anche la partecipazione ai bandi per la didattica innovativa è stata fino ad adesso poco numerosa. Le principali difficoltà sembrano essere legate, da una parte, ad una sistematica carenza di tempo da parte dei docenti, stretti tra impegni di didattica, ricerca, terza missione ed amministrazione; dall'altra, ad una diffusa sensazione di difficoltà nel declinare metodologie innovative in ambito STEM, oltre la già presente partecipazione attiva degli studenti a laboratori ed esercitazioni.

L'importanza della formazione dei docenti è un'area di sviluppo fondamentale, riconosciuta anche nella **Relazione Annuale della CPDS 2024 (D.CDS.3.1-C3)**. All'interno della Commissione didattica è stata attribuita una delega specifica sui temi della didattica innovativa. Le attività proposte da FormID sono pubblicizzate in modo capillare via email e durante i Consigli di Dipartimento. Come indicato nel **RRC 2024** del CdS **(D.CDS.3.1-C2)** e nel **Piano Strategico di Dipartimento per il 2025-2027 (D.CDS.3.1-C4)**, per aumentare la consapevolezza dei docenti sulle possibilità date dalla didattica innovativa saranno pianificati degli incontri e l'istituzione di un tavolo di lavoro che, sulla falsariga delle comunità di pratica, permetteranno la condivisione di esperienze e pratiche tra docenti dell'area STEM. Il Consiglio di Dipartimento monitorerà l'implementazione di queste azioni attraverso la ricognizione periodica delle azioni proposte dal RRC e nel Piano Strategico del DF.

Punti di Forza:

- Il corpo docente del CdS è altamente qualificato e stabile, con una quota significativa di personale strutturato e di ricercatori RTDb, che garantisce continuità didattica, elevata preparazione scientifica e un rapporto studenti-docenti favorevole che

favorisce l’interazione e l’attenzione personalizzata.

- L'assenza di tutor, derivante da una consapevole analisi dei fabbisogni del corso è bilanciata dalla interazione personalizzata con i docenti.
- L’assegnazione degli insegnamenti nel CdS tiene conto delle competenze specifiche dei docenti e del loro SSD, assicurando coerenza tra contenuti e preparazione scientifica e stimolando un interesse elevato degli studenti verso le discipline.
- Il CdS beneficia di una ricca offerta di formazione per docenti tramite FormID, con corsi su metodologie didattiche, didattica innovativa e active learning, supportando lo sviluppo professionale e l’aggiornamento continuo del corpo docente.

Aree di miglioramento:

- Non risulta chiara evidenza della verifica delle competenze linguistiche dei docenti
- La scelta di non ricorrere a tutor, motivata dalla mancanza di risorse, sia pure bilanciata dalla previsione di una interazione personalizzata con i docenti, presenta spazi di miglioramento con riguardo all'adeguata sostenibilità delle esigenze didattiche del CdS.
- L’adesione dei docenti del CdS alle iniziative di formazione offerte da FormID risulta ancora contenuta.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente
Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di monitorare la partecipazione dei docenti alle iniziative di formazione dell'Ateneo e di consolidare le iniziative dipartimentali volte a promuovere la didattica innovativa in ambito STEM.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.3.1-C1_Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica a.a. 2025/2026
  Descrizione:manifesto degli studi per l’a.a. 2025/2026, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 21/05/2025
  Dettagli:punto 4.
  File:D.CDS.3.1-C1_LMFisica_MdS_2025-2026.pdf
- **Titolo**:D.CDS.3.1-C2_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024
  Dettagli:sotto-ambito D.CDS.3, pagg. 47-54.
  File:D.CDS.3.1-C2_LMFisica_RRC_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.3.1-C3_Relazione annuale della commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Fisica
  Descrizione:Documento redatto dalla CPDS e approvato nel Consiglio di Dipartimento del 26/11/2024
  Dettagli:sezione Corso di studio in Laurea Magistrale Fisica (classe LM17), pagg. 10-14
  File:D.CDS.3.1-C3_CPDS_Relazione_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.3.1-C4_Piano Strategico di Sviluppo del Dipartimento di Fisica 2025-2027
  Descrizione:Piano strategico del Dipartimento di Fisica per il 2025-2027, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 20/11/2024
  Dettagli:obiettivo Ob1
  File:D.CDS.3.1-C4_DF_PianoStrategico_2025-2027.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.3.1-S1_Indicatori del cruscotto al 26.05.2025
  Descrizione:Indicatori cruscotto aggiornati al 26/05/2025

Dettagli:indicatori elencati nel testo del PdA.

File:D.CDS.3.1-S1_LMFisica_Cruscotto_20250526.pdf

- **Titolo**:D.CDS.3.1-S2_Opinione degli studenti sulla didattica - Analisi dei risultati a.a. 2023/2024

  Descrizione:Analisi questionari sulla didattica dell'a.a. 2023/2024, aggiornati al 20/09/2024

  Dettagli:riferimenti specifici sono riportati nel testo del PdA

  File:D.CDS.3.1-S2_LMFisica_OpinioniStudenti_2023-2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.3.1-S3_Supporto per la realizzazione di proposte formative di Challenge Based Learning all'interno del progetto ECIU University

  Descrizione:Supporto per il personale docente interessato a realizzare progetti formativi con metodo Challenge Based Learning nei corsi di studio o in contesti extracurricolari

  Dettagli:intero documento

  File:D.CDS.3.1-S3_ECIU_ChallengeBasedLearning_2025-2026.pdf

- **Titolo**:D.CDS.3.1-S4_Linee guida dell'Università di Trento sul Blended Learning

  Descrizione:Linee guida elaborate da FormID per i corsi in blended learnig

  Dettagli:intero documento

  File:D.CDS.3.1-S4_UniTN_LineeGuida_BlendedLearning.pdf

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

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.
[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2].
D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.
[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].
D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.
[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].
D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.
[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].
D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

Autovalutazione:

D.CDS.3.2.1

Didattica frontale ed esercitazioni in aula si svolgono presso gli edifici del Polo Ferrari 1 e 2. Le aule disponibili hanno diversa capacità e sono equipaggiate con lavagna e sistema multimediale. I corsi laboratoriali si svolgono a PovoZero, sia nei Laboratori Didattici delle Scienze Sperimentali (LabDid), sia nei laboratori di ricerca del Dipartimento di Fisica. Le strutture della sede di Povo del Polo di Collina si completano con spazi per lo studio, la Biblioteca Universitaria Povo, due mense e un bar.

Strutture e attrezzature assicurano un efficace sostegno alle attività didattiche.

L'opinione dei laureati in **Report Almalaurea (D.CDS.3.2-S1)** restituisce una totale adeguatezza per le aule (domanda "Valutazione aule"), un 94.4% di valutazioni positive per i laboratori (domanda "Valutazione attrezzature per le altre attività didattiche") e un 97.3% per le biblioteche (domanda "Valutazione servizi di biblioteca"). Alcune criticità sono dovute alla scarsità di aule per il sovraffollamento del Polo Ferrari. Questo complica la preparazione degli orari e la programmazione di eventuali recuperi. Per quanto riguarda le attrezzature, mentre l'impianto multimediale è adeguato e funzionale, alcuni docenti lamentano che le lavagne hanno dimensioni insufficienti. Questo è particolarmente vero per le aule più piccole che sono spesso usate del CdS. Inoltre, la **relazione 2023 della CPDS (D.CDS.3.2-C1)** ha evidenziato la mancanza di prese di corrente in alcune aule che è rappresenta una criticità per gli insegnamenti dove è richiesto l'uso dei laptop. Questo è rafforzato dalla valutazione sulla disponibilità di postazioni informatiche, il cui numero è ritenuto adeguato solo nel 91.7% (domande "Valutazione delle postazioni informatiche" **D.CDS.3.2-S1**). Queste problematiche sono state segnalate alla Direzione Patrimonio Immobiliare e le ripercussioni vengono mitigate attraverso un'attenta preparazione degli orari.

Per quanto riguarda i corsi di laboratorio, l'edificio dei LabDid è stato recentemente oggetto di importanti lavori di ristrutturazione che hanno risolto alcune problematiche strutturali. Anche in questo caso, il principale problema è la limitata disponibilità di spazi che limita l'attivazione di ulteriori corsi sperimentali. Inoltre, l'infrastruttura della rete dati è ormai inadeguata per le richieste di connettività. Diversamente, la preparazione dello staff e la strumentazione disponibile consentono l'allestimento di esperimenti complessi, perfettamente adatti alle esigenze del CdS. La strumentazione è stata recentemente integrata attraverso azioni del **Piano Strategico di Dipartimento (D.CDS.3.2-C2)**, che supportano l'allestimento di esperimenti complessi, adatti alle esigenze del CdS.

La scarsità di aule e il sovraffollamento degli spazi sono criticità che riguardano tutti i CdS a Povo e una soluzione può essere individuata solo a livello di Ateneo. I problemi relativi all'infrastruttura sono monitorati dai diversi attori del sistema AQ e portati all'attenzione dell'Ateneo dal Direttore del DF.

In continuità con il precedente Piano Strategico, lo sviluppo dei LabDid è stato identificato come azione chiave anche per il 2025-2027. L'acquisizione di materiale sarà effettuata dallo staff dei LabDid in accordo con Referenti e docenti dei corsi di laboratorio per LT/LM in Fisica. Come per le altre azioni del Piano Strategico, il monitoraggio sarà effettuato dal Consiglio di Dipartimento.

D.CDS.3.2.2

All'interno del DF, il supporto amministrativo al CdS è assicurato da un'unità di personale che è coadiuvata dal Responsabile dello Staff. Anche lo staff tecnico dei LabDid afferisce al DF.

Il supporto a didattica e studenti è assicurato dal personale della Direzione Didattica e Servizi agli Studenti presso il Polo di Collina (e afferente all'Ufficio Offerta Formativa e Gestione Studenti Area Scientifico-tecnologica-Povo). Le iniziative di internazionalizzazione sono supportate dalla Divisione Relazioni Internazionali, principalmente per la gestione degli accordi, mentre la gestione della mobilità degli studenti è assicurata in collaborazione con la Direzione Didattica e Servizi agli Studenti. Altri servizi importanti per il CdS includono gli uffici Orientamento, Job Guidance, Ammissione e Inclusione e il Centro Linguistico di Ateneo.

Fino al 2023, la gestione di tutte le pratiche relative alla didattica era seguita dal Coordinatore della Didattica, eventualmente supportato dalla Commissione didattica. Questa scelta ha garantito una visione globale delle attività, in particolare per quanto riguarda la didattica di servizio, ma ha comportato un sovraccarico di lavoro, anche a causa dell'aumento di numero/complessità delle pratiche.

Quindi, in via sperimentale, nella formazione dell'attuale Commissione didattica è stata attribuita una delega specifica per il CdS. Questa figura è stata poi formalizzata come carica elettiva nel nuovo **Regolamento del DF (D.CDS.3.2-C3)** con votazione il 17 giugno 2025.

Il sostegno amministrativo assicurato dal personale del DF e della Direzione Didattica e Servizi agli Studenti è efficace e puntuale. Similmente, il supporto dello staff dei LabDid è indispensabile per il corretto svolgimento e la sicurezza delle attività laboratoriali.

Carico di lavoro e adeguatezza del personale sono continuamente verificati da Direttore e Responsabile dello Staff. L'efficacia della divisione dei compiti tra Coordinatore e Referente sarà valutata durante il prossimo anno da Commissione didattica e Consiglio di Dipartimento. Eventuali azioni correttive saranno definite all'interno della Commissione didattica o in Consiglio di Dipartimento, specie nel caso di adeguamenti regolamentari.

D.CDS.3.2.3

La gestione delle pratiche del CdS segue le indicazioni programmatiche dell'Ateneo per lo svolgimento delle procedure ordinarie come:

- preparazione della documentazione relativa ai processi AVA3;
- definizione dei carichi didattici dei docenti del CdS;
- gestione degli incarichi (insegnamenti/esercitazioni) ad esterni;
- organizzazione e gestione delle prove finali.

Le procedure di RRC o eventuali attività straordinarie (es. riscrittura del regolamento) seguono un proprio calendario proprio che si sovrappone all'ordinaria amministrazione.

In generale, programmazione annuale e scadenze sono rispettate. Tuttavia, il fitto calendario di scadenze e la scarsità di personale (il Responsabile più un elemento in regime di part-time orizzontale e periodale) generano condizioni di lavoro subottimali senza possibilità di garantire il servizio in caso di assenze. Per questo motivo, Direttore e Responsabile dello Staff verificheranno la possibilità di acquisire una nuova unità di PTA dedicata.

Per rendere più efficace la gestione documentale tra le diverse figure legate alla didattica, è prevista una complessiva riorganizzazione del materiale creando archivi distinti per ciascun CdS con all'interno lo storico delle diverse pratiche (es. Manifesto degli Studi, RRC, ecc.).

D.CDS.3.2.4

Il PTA che supporta il CdS è coinvolto in attività di formazione, obbligatoria e facoltativa, su sicurezza, nuove normative e procedure, argomenti tecnici, competenze trasversali e competenze linguistiche.

Con una recente direttiva, il Ministro della Funzione Pubblica ha stabilito un obbligo formativo di 40 ore/anno per ciascun dipendente. Ateneo e DF hanno quindi intensificato gli sforzi per estendere l'offerta formativa e favorire la partecipazione del personale anche a corsi erogati da enti esterni. Nel 2025, l'Ateneo ha messo a disposizione un fondo per la formazione del PTA e il DF ha avviato una ricognizione interna delle richieste di finanziamento.

Direttore e Responsabile dello Staff si adoperano affinché il personale possa frequentare le attività di formazione previste. Nel 2025, il Responsabile ha predisposto un piano individuale per progettare la formazione dello staff al fine dell'assolvimento degli obblighi formativi. La partecipazione ai corsi offerti dall'Ateneo risulta adeguata e utile allo svolgimento delle mansioni e al miglioramento del benessere del personale, ma necessita di essere completata da formazione specifica e tecnica erogata da enti esterni. L'assolvimento degli obblighi formativi è monitorato dal Responsabile dello Staff.

Per il futuro, oltre alle attività di formazione, sarà favorita la successiva condivisione di materiale e conoscenze con i colleghi. Apposite risorse per la formazione del PTA saranno allocate nella definizione dei futuri budget del DF.

D.CDS.3.2.5

L'Ufficio Offerta Formativa e Gestione Studenti Area Scientifico-tecnologica-Povo ha sede nel Polo Ferrari 1.

Coordinatore e Referente sono in costante contatto con questi uffici per la gestione delle pratiche che richiedono il loro intervento. Le comunicazioni avvengono prevalentemente per email o telefono. Per quanto riguarda i servizi a studenti/esse, gli uffici possono essere contattati via email o tramite helpdesk, via telefono (in orari definiti) oppure fissando un appuntamento (via Zoom o in presenza). La comunicazione con i servizi di supporto è efficace e tempestiva, con indici di gradimento sopra la media nazionale (indici DD-A, STUDsucc-A e -E, Tab. 5 in **Report Good Practice D.CDS.3.2-S2**).

La criticità maggiore riguarda la complessità dei processi gestionali con un aumento significativo della quantità di pratiche. Questo è stato discusso più volte in Consiglio di Dipartimento con la richiesta, laddove possibile, di semplificare processi/pratiche. Un esempio è l'automatizzazione delle tabelle per calcolo del voto di laurea, recentemente implementata dal Referente del CdS. Ciò ha sostituito la compilazione manuale che occupava Referente e personale degli uffici.

Il monitoraggio sull'efficacia dei servizi per la didattica è svolto a livello di Dipartimento, dalla **CPDS (D.CDS.3.2-C1)** e nella **Relazione Annuale sulla Qualità del DF (D.CDS.3.2-C4)**, e dall'Ateneo, si veda (**D.CDS.3.2-S2**). Eventuali criticità saranno discusse da Coordinatore e Referente con il PTA per definire buone pratiche volte alla semplificazione dei processi gestionali.

Punti di Forza:

- Le strutture didattiche e laboratoriali risultano complessivamente adeguate e ben integrate nel contesto del Polo di Povo, con un elevato livello di soddisfazione da parte dei laureati per aule, laboratori, servizi bibliotecari e mense. Gli interventi di ristrutturazione e gli investimenti previsti nel quadro del Piano Strategico di Dipartimento sono tese a potenziare la qualità delle attività sperimentali.
- Il supporto amministrativo e tecnico al CdS è efficace, puntuale e ben coordinato tra Dipartimento e strutture centrali di Ateneo. L'introduzione della figura del Referente del CdS ha contribuito a una migliore distribuzione dei carichi di lavoro e a una gestione più sostenibile e strutturata delle attività didattiche.
- Le procedure amministrative e di gestione del CdS sono chiaramente definite, coerenti con le indicazioni di Ateneo e generalmente rispettose delle scadenze. È in corso un processo di riorganizzazione documentale che mira a migliorare ulteriormente l'efficienza e la tracciabilità delle pratiche riguardanti i CdS che afferiscono al Dipartimento.
- Il personale tecnico-amministrativo beneficia di un'offerta formativa ampia e strutturata, supportata da Ateneo e Dipartimento, con un monitoraggio attento degli obblighi formativi previsti dalle direttive ministeriali e una crescente attenzione allo sviluppo di competenze specifiche e al benessere lavorativo.
- La fruibilità dei servizi messi a disposizione per la didattica è monitorata mediante la somministrazione di questionari specifici rilevati attraverso good practice.

Aree di miglioramento:

- L'accessibilita ai servizi amministrativi risulta limitata dalla ristretta fascia oraria di apertura e dai tempi di risposta alle comunicazioni non sempre tempestivi.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.3.2-C1_Relazione annuale della commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Fisica 2023
  Descrizione:Documento redatto dalla CPDS e approvato nel Consiglio di Dipartimento del 11/12/2023
  Dettagli:sezioni "Corso di studio in Laurea Magistrale Fisica (classe LM17)" e "Ulteriori Proposte di miglioramento non legate ad uno specifico CdS", pagg. 9-14
  File:D.CDS.3.2-C1_CPDS_Relazione_2023.pdf
- **Titolo**:D.CDS.3.2-C2_Piano Strategico di Sviluppo del Dipartimento di Fisica 2025-2027
  Descrizione:Piano strategico del DF per il 2025-2027 approvato nel Consiglio di Dipartimento del 20/11/2024
  Dettagli:obiettivo Ob1.
  File:D.CDS.3.2-C2_DF_PianoStrategico_2025-2027.pdf
- **Titolo**:D.CDS.3.2-C3_Regolamento del Dipartimento di Fisica
  Descrizione:Regolamento emanato con DR 445/2025
  Dettagli:art. 4
  File:D.CDS.3.2-C3_DF_Regolamento_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.3.2-C4_Relazione Annuale sulla Qualità del DF
  Descrizione:Relazione sulla Qualità del DF approvata dal Consiglio di Dipartimento il 15 gennaio 2025
  Dettagli:intero documento.

File:D.CDS.3.2-C4_DF_Relazione_annuale_AQ_2024.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.3.2-S1_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati

  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024

  Dettagli:riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA

  File:D.CDS.3.2-S1_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf

- **Titolo**:D.CDS.3.2-S2_Report Good Practice a.a. 2023/2024 per l'Università degli Studi di Trento - Analisi dell'efficacia percepita e confronto temporale

  Descrizione:Report sulla qualità dei servizi erogati dalle strutture tecnico-gestionali, pubblicato il 30/05/2025 a cura del Presidio di Qualità di Ateneo

  Dettagli:indicatori elencati nel testo del PdA

  File:D.CDS.3.2-S2_UniTN_Report_GoodPractice_2023-2024.pdf

D.CDS.4) Riesame e miglioramento del CdS

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.4.1.1

Incontri plenari con tutte le **Parti interessate** sono stati organizzato in fase di attivazione e revisione del CdS (**D.CDS.4.1-S1**). Diversamente, l'interlocuzione periodica con le Parti si è svolta con modalità differenziate. Il rapporto con gli Enti di Ricerca, sia nazionali (CNR, INFN e INAF), sia locali (FBK o ECT*), è stato pressoché quotidiano, con diversi docenti del CdS che afferiscono a queste realtà. Invece, Assemblee di Dipartimento e IPSP, hanno fornito occasioni per un'interazione efficace con il mondo di imprese e servizi.

Gli esiti degli incontri sono stati recepiti dalla Commissione didattica e utilizzati per disegnare il percorso formativo e i profili in uscita. Tuttavia, anche se questi incontri hanno rafforzato le connessioni del CdS con le diverse realtà, sono mancati momenti di discussione collegiale. Quindi, raccogliendo l'indicazione emersa del **RRC** (**D.CDS.4.1-C1**), la Commissione didattica ha ritenuto necessario organizzare una **riunione plenaria delle Parti,** svoltasi il 3/10/2024 (**D.CDS.4.1-S1**), il cui esito è stato analizzato dalla Commissione didattica che ha quindi attivato diverse azioni in corso di discussione in Consiglio di Dipartimento e in implementazione.

Per il prossimo futuro, l'incontro con le Parti Interessate verrà svolto annualmente, indicativamente a ottobre, e aprirà il processo di programmazione che porta alla scrittura del Manifesto degli Studi. La discussione dei profili in uscita sarà inserita organicamente nell'OdG e gli esiti dell'incontro saranno analizzati della Commissione didattica. Un possibile problema collegato ad un incontro annuale è la partecipazione, in particolare per realtà fuori dalla Provincia di Trento. La Commissione didattica sta quindi valutando modalità alternative di consultazione (es. questionari/interviste) per mantenere il coinvolgimento e preparare la discussione. Questi aspetti saranno discussi in occasione del prossimo incontro con le Parti.

D.CDS.4.1.2

L'organo di gestione del CdS è il Consiglio di Dipartimento che è convocato mensilmente (eccetto agosto). Nell'OdG della riunione in composizione ordinaria è sempre presente un punto dedicato alla didattica. Questo significa che la discussione coinvolge tutte le componenti del Dipartimento, inclusi i/le Rappresentanti di Studenti, Dottorandi, Ricercatori Post-doc e PTA. Tutti i membri del Consiglio di Dipartimento hanno quindi la possibilità di esprimere pareri, suggerire azioni di miglioramento e votare sulle questioni inerenti didattica e CdS.

Il confronto diretto tra la componente docente e quella studentesca avviene in CPDS. Nel periodo 2019-2023, la **CPDS** si è riunita 4-6 volte l'anno e ha presentato annualmente una relazione con l'esito delle sue discussioni (**D.CDS.4.1-C2**).

Ulteriore momento di discussione è l'annuale Assemblea di Dipartimento, che coinvolge gli afferenti al DF e le Parti interessate. In questa sede, didattica e LM sono stati spesso argomento di discussione. Inoltre, a partire dal 2022, il PTA del DF organizza un suo **workshop annuale**. Nell'edizione 2024 si è parlato diffusamente del ruolo del PTA a supporto al CdS (**D.CDS.4.1-S2**). Nel 2025, il Workshop del PTA è diventato parte dell'Assemblea di Dipartimento con due interventi relativi alla didattica (**D.CDS.4.1-S3**): il primo sulle modalità di comunicazione verso la comunità studentesca usate dal Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata; il secondo sul gestionale per l'offerta didattica e i suoi collegamenti con le attività dipartimentali.

Ulteriori contatti per la segnalazioni di problemi/proposte sono il Coordinatore e il Referente del CdS.

L'analisi delle segnalazioni ricevute è fatta all'interno della Commissione didattica, che propone eventuali azioni di miglioramento. Il monitoraggio è svolto da Commissione didattica e GdR, in particolare attraverso il RRC. La raccolta di osservazioni e segnalazioni relative al CdS è naturalmente inserita in un ciclo plan-do-check-act. L'efficacia di questo approccio è garantita dall'alta partecipazione di tutte le componenti del CdS alle varie riunioni. In particolare, è da sottolineare il dialogo costruttivo instaurato con la componente studentesca che è stato apprezzato anche all'interno del **RRC** (**D.CDS.4.1-C1**).

Per il triennio 2025-2027, uno degli obiettivi del **Piano strategico del Dipartimento** è l'organizzazione di "Student Voice" (**D.CDS.4.1-C4**), momento di ascolto da parte del corpo docente complementare alle riunioni della CPDS. Questo evento vuole raccogliere le impressioni degli studenti in relazione alla vita universitaria e al modo di affrontare il periodo di studio a Trento. L'organizzazione della prima edizione è prevista per l'autunno 2025. I risultati dell'evento saranno analizzati dalla Commissione didattica e dal GdR e presentati al Consiglio di Dipartimento che effettuerà il monitoraggio di questa azione.

D.CDS.4.1.3

Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti/laureati sono analizzati a vari livelli. Ciascun docente del CdS riceve un report sui propri insegnamenti che include eventuali commenti. Parallelamente, i risultati dei questionari sono analizzati dalla CPDS che affronta eventuali criticità. Il quadro generale delle valutazioni è presentato al Consiglio di Dipartimento nella relazione della CPDS. Le opinioni dei laureati sono analizzate dal GdR, in particolare durante la stesura del RRC.

Tutti i documenti relativi al CdS, in particolare la relazione annuale della CPDS e il RRC, sono discusse all'interno del Consiglio di Dipartimento e rese disponibili a tutti i suoi membri. Eventuali problemi sono analizzati dalla CPDS che mette in atto azioni correttive. Nel caso di problemi legati a specifici insegnamenti o docenti, prima di un confronto in Consiglio di Dipartimento viene generalmente adottato un approccio più riservato che tuteli la privacy di tutte le persone coinvolte.

Nel corso del 2025 è in atto un cambiamento rilevante nell'analisi dei questionari relativi alle opinioni degli studenti che, in ottemperanza alle **Linee guida di Ateneo per i GdR** (**D.CDS.4.1-C3**), sarà fatta dal GdR, producendo una relazione riassuntiva . Questa sarà un'analisi essenziale, capace di dare un quadro delle criticità e delle aree di miglioramento, anche in relazione allo storico. L'analisi dei risultati e l'implementazione di azioni correttive spetterà alla CPDS e sarà integrata nella relazione annuale. Questa sarà anche l'occasione per esaminare l'efficacia di questa nuova modalità di lavoro.

D.CDS.4.1.4

Nell'ottica del miglioramento continuo del CdS, gli/le studenti hanno varie modalità per segnalare problemi nella qualità dei servizi didattici o per riportare fatti o comportamenti inappropriati. In particolare, possono rivolgersi ai rappresentanti negli organi collegiali, anche attraverso l'email istituzionale rapp.stud.fisica@unitn.it, ai membri della CPDS o contattare direttamente il Coordinatore della Didattica oppure il Referente del CdS, per esempio scrivendo all'indirizzo segnalazioni.studenti.fisica@unitn.it. Tali segnalazioni saranno verificate e comunicate ai soggetti interessati garantendo la riservatezza. Il CdS individua una persona responsabile all'interno del corpo docente che ha il compito di comunicare allo studente o alla studentessa il modo in cui sarà trattata la segnalazione e i tempi di risposta previsti. Una volta note le problematiche, queste e possibili azioni correttive possono essere discusse anche in Commissione didattica e in Consiglio di Dipartimento.

I canali individuati dal CdS per la comunicazione di eventuali problemi si sono dimostrati efficaci. Un ruolo importante è stato svolto dal Coordinatore della Didattica che è stato spesso contattato da studenti/esse o dai loro Rappresentanti. L'introduzione del Referente del CdS crea un ulteriore canale di comunicazione per gli studenti/esse. Questa nuova figura affiancherà il Coordinatore della Didattica e la CPDS. Sarà quindi opportuno chiarire a studenti/esse la distinzione dei loro compiti. Il continuo dialogo con gli studenti/esse e i Rappresentanti sarà cruciale per monitorare la situazione su una materia così delicata.

D.CDS.4.1.5

I problemi relativi a singoli aspetti del CdS sono discussi in Consiglio di Dipartimento. In alcuni casi, questo passaggio è preceduto da una discussione in Commissione didattica, eventualmente allargata a tutti i docenti dei CdSS in Fisica (LT e LM).

Il GdR ha invece il compito di monitorare in maniera ciclica e sistematica i problemi di più ampio respiro del CdS, analizzando cause, valutando soluzioni e definendo azioni di miglioramento, come si evince dalle **Linee guida di Ateneo per i GdR** (**D.CDS.4.1-C3**). Anche in questo caso la discussione collegiale e l'approvazione spetta di norma al Consiglio di Dipartimento.

Il coinvolgimento nella procedura di Commissione didattica, GdR, CPDS e Consiglio di Dipartimento garantisce la necessaria collegialità nelle decisioni. Ovviamente, qualora le azioni correttive non necessitano dell'autorizzazione del Consiglio di Dipartimento, il Coordinatore si limita a una comunicazione con la raccolta di eventuali pareri e suggerimenti.

Le proposte di azioni derivate dall'analisi dello stato del CdS sono state inserite all'interno del RRC e nel Piano Strategico del DF 2025-2027. Se da una parte la loro approvazione e il loro monitoraggio hanno coinvolto e continueranno a coinvolgere tutto il CdS, capita a volte che la loro implementazione sia limitata a pochi attori che agiscono in prossimità delle scadenze. Per questo, il Coordinatore della Didattica e il Referente del CdS prevedono di affrontare per tempo l'implementazione delle azioni, con l'intento di coinvolgere una maggiore rappresentanza di docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo.

Punti di Forza:

- Il CdS assicura a docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo occasioni nelle quali poter esprimere le proprie osservazioni e proposte. Degna di nota è la modalità innovativa di ascolto attivo della componente studentesca *Student Voice*, pensata per favorire un confronto strutturato e aperto sulla vita universitaria e sull'esperienza di studio a Trento. L'analisi sistematica degli esiti, affidata agli organi di governo del CdS e del Dipartimento, rafforza una cultura della partecipazione e del miglioramento continuo.
- Il CdS analizza, a vari livelli, le criticità e le aree di miglioramento rilevate dai questionari mediante i quali acquisisce le opinioni degli studenti, laureandi e laureati e mostra attenzione alla presa in carico degli esiti della rilevazione.

- Il CdS dispone di un indirizzo mail utilizzabile dagli studenti per segnalazioni.

Aree di miglioramento:

- Il CdS non compie una analisi sistematica delle consultazioni delle parti interessate.
- Ancorché il CdS mostri attenzione alle esigenze della componente studentesca, si rileva l'assenza di un processo di presa in carico sistematico e strutturato dei reclami e delle segnalazioni degli studenti
- Reclami e delle segnalazioni degli studenti non risultano adeguatamente presi in carico.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente
Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di consolidare la consultazione delle Parti Interessate in modo periodico e strutturato e di documentare gli esiti e la presa in carico delle proposte/osservazioni ricevute.
- Si raccomanda al CdS di implementare un processo di presa in carico sistematico e strutturato dei reclami e delle segnalazioni degli studenti che preveda anche il monitoraggio delle azioni correttive intraprese.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.4.1-C1_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024
  Dettagli:sotto-ambito D.CDS.4, pagg. 55-69
  File:D.CDS.4.1-C1_LMFisica_RRC_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.1-C2_Relazione annuale della commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Fisica 2024
  Descrizione:Documento redatto dalla CPDS e approvato nel Consiglio di Dipartimento del 26/11/2024
  Dettagli:sezione Corso di studio in Laurea Magistrale Fisica (classe LM17), pagg. 10-14
  File:D.CDS.4.1-C2_CPDS_Relazione_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.1-C3_Linee guida di Ateneo per il Gruppo di Riesame del Corso di Studio
  Descrizione:Linee guida pubblicate il 13/10/2023 e aggiornate ad Aprile 2024 a cura del Presidio Qualità di Ateneo
  Dettagli: sezione 3.2, Responsabilità del GdR
  File:D.CDS.4.1-C3_UniTN_LineeGuida_GdR_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.1-C4_Piano Strategico di Sviluppo del Dipartimento di Fisica 2025-2027
  Descrizione:Piano strategico del Dipartimento di Fisica per il 2025-2027, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 20/11/2024
  Dettagli: obiettivo Ob1-LS1
  File:D.CDS.4.1-C4_DF_PianoStrategico_2025-2027.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.4.1-S1_Verbale di consultazione delle Parti interessate del 3/10/2024
  Descrizione:Verbale dell'incontro con le Parti interessate svoltosi il 3/10/2024
  Dettagli:intero documento.
  File:D.CDS.4.1-S1_LMFisica_PartiInteressate_20241003.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.1-S2_Locandina del III Workshop del Personale Tecnico e Amministrativo del Dipartimento di Fisica
  Descrizione:Locandina del workshop del PTA del DF, svoltosi il 18/04/2024
  Dettagli:intero documento
  File:D.CDS.4.1-S2_DF_WorkshopPTA_2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.4.1-S3_Locandina del IV Workshop del Personale Tecnico e Amministrativo del Dipartimento di Fisica
  Descrizione:Locandina del workshop del PTA del DF, svoltosi il 13/06/2025
  Dettagli: intero documento
  File:D.CDS.4.1-S3_DF_WorkshopPTA_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.1-S4_Linee guida per l’analisi degli esiti della Rilevazione delle Opinioni degli Studenti sulla Didattica
  Descrizione:Linee guida per il GdR
  Dettagli: intero documento
  File:D.CDS.4.1-S4_UniTN_LineeGuida_AnalisiOpinioni_2025.pdf

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

D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.
D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.
D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.
D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.
D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.
D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.
[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.4.2.1

La revisione dei piani di studio consigliati avviene annualmente attraverso riunioni tra Responsabili e Referente del CdS, come specificato in AdC **D.CDS.1.3.1**. L'offerta formativa viene predisposta dal Coordinatore della didattica e discussa con la Commissione didattica, in forma ordinaria e allargata a tutti i docenti dei CdS in Fisica (LT e LM, di seguito Commissione didattica allargata).

La definizione degli orari è gestita dal Referente del CdS, come descritto in AdC **D.CDS.1.5.1**, mentre le prove finali sono gestite in maniera interattiva, ma non collegiale, attraverso il servizio EasyTest, come descritto in **D.CDS.1.4.2**. Tuttavia, il giudizio largamente positivo di studenti/laureati su questi aspetti (si vedano **D.CDS.1.4.2** e **D.CDS.1.5.1**) ne dimostra l'efficacia, principalmente in virtù della presenza di insegnamenti a bassa numerosità e della quasi totale assenza di esami scritti.

Eventuali problemi legati a metodologie di insegnamento ed esami finali sono discusse nella Commissione didattica allargata e/o nel Consiglio di Dipartimento, dove è sempre presente un punto specifico all'OdG. La Commissione didattica allargata si è rivelata un momento di discussione proficuo e aperto. Tuttavia, i GdR della LM e LT ne hanno evidenziato alcuni limiti (Sez.4.2 del RRC, in **D.CDS.4.2-C1** su LM e in **D.CDS.4.2-S1** su LT). In particolare: una cadenza relativamente poco frequente (una/due volte l'anno), il ridotto numero di questioni trattate, la difficoltà nel discutere contenuti/obiettivi degli insegnamenti in maniera specifica.

Per risolvere queste criticità si pianifica di convocare periodicamente delle Riunioni di CdS, per discutere aspetti specifici. Questa azione è stata inserita nei RRC di LT e LM (azione di miglioramento in Sez.4.2 di RRC, **D.CDS.4.2-C1** su LM e **D.CDS.4.2-S1** su LT) e sarà monitorata dalla Commissione didattica e dal Consiglio di Dipartimento. Allo stesso tempo, il Coordinatore della Didattica e il Referente del CdS organizzeranno riunioni con i responsabili dei piani di studio delle diverse aree e riunioni tra docenti di insegnamenti affini per discutere in dettaglio programmi, obiettivi formativi, propedeuticità e modalità d'esame. L'effettiva realizzazione delle azioni individuate sarà monitorata dalla Commissione didattica.

D.CDS.4.2.2

L'offerta formativa è costantemente aggiornata attraverso una revisione annuale, come specificato in AdC **D.CDS.1.5.1**. Modifiche di rilievo sono discusse in Commissione didattica, eventualmente allargata, se necessario in Consiglio di Dipartimento. L'eventuale introduzione di nuovi insegnamenti e/o la sostituzione di altri avviene su proposta della Commissione didattica, dei docenti e ricercatori degli Enti di Ricerca. L'attivazione degli insegnamenti è fatta dopo ampia discussione all'interno della **Commissione didattica**, ordinaria o allargata (**D.CDS.4.2-S2**) e approvata dal Consiglio di Dipartimento.

Le modalità di revisione dell'offerta formativa valorizzano le competenze presenti nel DF e il valore dei Enti di Ricerca. L'elevata percentuale di studenti del CdS che continuano con un Dottorato di Ricerca (**D.CDS.4.2-S3**) testimonia l'efficacia del processo di aggiornamento e il suo legame con i cicli di studio successivi. Tuttavia, il carattere a volte estemporaneo delle richieste e il numero crescente di insegnamenti (a fronte di una crescente attenzione dell'Ateneo per insegnamenti a bassa numerosità) pone il problema della sostenibilità e coerenza dei nuovi insegnamenti.

Attraverso l'introduzione del Consiglio di CdS e la realizzazione di riunioni all'interno delle aree tematiche (si veda l'AdC **D.CDS.4.2.1**) si vuole analizzare in maggiore dettaglio l'impatto che un nuovo insegnamento può avere sui percorsi formativi, così come l'affinità e la complementarietà con gli insegnamenti esistenti. Inoltre, le riunioni delle aree rappresentano un elemento essenziale per la revisione dei piani di studio e la razionalizzazione dell'offerta formativa, con l'obiettivo di rendere più sostenibile il CdS. Questo processo sarà monitorato dal Coordinatore della Didattica e dal Referente del CdS.

D.CDS.4.2.3

Gli indicatori della **SMA** (**D.CDS.4.2-C2**) e le **opinioni dei laureati** (**D.CDS.4.2-S4**) sono monitorati annualmente dal GdR, tenendo conto dell'andamento storico dei dati e del confronto con il contesto di riferimento nazionale/macroregionale. Un'analisi in tal senso

viene approntata annualmente in sede di **commento degli indicatori SMA** (**D.CDS.4.2-C2**).

Nel complesso, il CdS presenta degli indicatori positivi sia nella SMA che nell'opinione dei laureati, sia in termini assoluti che rispetto alle medie nazionali/macroregionali. L'evoluzione storica è monitorata in dettaglio e dalla sua analisi deriva l'individuazione di strategie ed azioni concrete, come per esempio migliorare l'orientamento in ingresso del CdS per aumentare il numero di immatricolati del CdS, parametro in flessione negli ultimi anni. I meccanismi che stanno alla base dell'analisi e monitoraggio dei dati relativi al CdS risultano essere ben rodati ed inseriti all'interno del calendario delle attività del CdS.

Sulla base delle **Linee Guida d'Ateneo per il GdR** (**D.CDS.4.2-C3**), il commento agli indicatori SMA è compito del GdR con l'obiettivo di renderne più collegiale l'elaborazione e l'analisi; il monitoraggio è affidato al Referente del CdS.

D.CDS.4.2.4

I risultati delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale sono monitorati dall'Ufficio Studi dell'Ateneo che produce annualmente report (sez. A3/B in **D.CDS.4.2-S5**). Questo tipo di analisi, messa a disposizione del GdR e combinata con le opinioni di studenti/docenti, ha permesso di individuare criticità che sono poi state condivise con il Coordinatore della Didattica e discusse in Consiglio di Dipartimento. In aggiunta, anche la **SMA** contiene diversi indicatori per monitorare la regolarità nella carriera degli studenti (es. iC00g, iC00h, iC01-02, iC13-17 e iC21-24 in **D.CDS.4.2-C2**).

Il report dell'Ufficio Studi fornisce al CdS gli strumenti per avere un quadro aggiornato/dettagliato dei risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale. Questo documento risulta al momento accessibili al Coordinatore della Didattica, che lo condivide con il GdR. In aggiunta, la presenza di indicatori dedicati all'interno della SMA permette al Consiglio di Dipartimento di valutare in modo efficace e diretto la progressione di carriera degli studenti.

In fase di riesame del CdS, il GdR ha evidenziato la ricchezza di informazioni contenute nel report dell'Ufficio Studi, ma ha evidenziato la sua limitata disponibilità. Con l'istituzione della figura del Referente del CdS si valuterà la possibilità che questo documento sia analizzato anche dal Referente e la possibilità di inserire l'analisi di questo documento nei compiti del GdR.

D.CDS.4.2.5

Gli esiti occupazionali sono monitorati dal CdS nella **SMA** (iC26, iC26bis e iC26ter in D.CDS.4.2-C2), nella sezione B del documento dell'Ufficio Studi (**D.CDS.4.2-S5**) e nel **questionario Almalaurea di soddisfazione sul CdS concluso** (D.CDS.4.2-S4). Questo estende l'analisi fino a cinque anni dalla laurea e introduce più elementi quantitativi.

Come nel caso del AdC **D.CDS.4.2.4**, questi documenti rappresentano validi supporti a disposizione del CdS per avere un quadro più completo degli esiti occupazionali e del livello di aderenza tra profili in uscita e richieste occupazionali. Tutti i documenti sono a disposizione del Coordinatore della Didattica e del Referente del CdS. Il Consiglio di Dipartimento ha accesso alla SUA, mentre gli altri documenti sono in genere visti/analizzati dal GdR. Mentre risulta relativamente semplice tracciare gli studenti per i primi anni alla conclusione degli studi, il problema risulta maggiore per un tempo superiore.

Il CdS incentiva l'adesione degli studenti al portale Almalaurea per controllare il progresso delle carriere e valutare con attenzioni l'attualità ed efficacia delle competenze richieste ai laureati, come visibile nell'azione già adottata nel riesame precedente (azione correttiva 2 del riesame precedente - Sez.D.CDS.1 di **D.CDS.4.2-C1**).

D.CDS.4.2.6

Il sistema di AQ del CdS si basa principalmente su GdR e CPDS. La CPDS presenta la sua relazione annuale al Consiglio di Dipartimento, mentre il GdR ha recentemente portato in approvazione sia il RRC 2024, sia la revisione del Regolamento Didattico. Oltre che in Consiglio di Dipartimento, questi documenti vengono condivisi con il Nucleo di Valutazione e con il Presidio Qualità d'Ateneo, che invia una relazione annuale/feedback su specifiche questioni.

Le relazioni annuali della CPDS e l'analisi dal GdR sono alla base delle azioni proposte all'interno del **RRC 2024** (**D.CDS.4.2-C1**) e del Piano Strategico del Dipartimento 2025-2027. Il Coordinatore della Didattica e il Responsabile dello Staff sono in contatto con gli uffici del PQA e interagiscono, se necessario, con il NdV. Commenti e suggerimenti sono presi in considerazione ed implementati, come in occasione del commento agli indicatori della SMA.

Consiglio di Dipartimento, GdR e Commissione didattica sono chiamati a verificare, ciascuno secondo le proprie competenze e ambiti, che le azioni individuate nel RRC e Piano Strategico siano implementate e a misurarne in modo critico l'efficacia.

Punti di Forza:

- Il CdS adotta un processo strutturato e partecipativo per la revisione annuale dei piani di studio, coinvolgendo Coordinatore della Didattica, Referente del CdS, Commissione didattica e docenti delle diverse aree. Questo meccanismo favorisce il confronto sulle propedeuticità, sugli obiettivi formativi e sulle modalità d'esame, garantendo coerenza e qualità dell'offerta formativa.
- Il monitoraggio degli indicatori SMA e delle opinioni dei laureati è costante e sistematico, con analisi storiche e confronti con i

contesti nazionale e macroregionale. Questa attività consente di individuare tempestivamente strategie e azioni mirate, come interventi sull'orientamento in ingresso, a supporto del miglioramento continuo del CdS.

- Il CdS dispone di strumenti consolidati per il monitoraggio degli esiti occupazionali e della coerenza tra formazione e mercato del lavoro, integrando dati SMA, report dell'Ufficio Studi e questionari Almalaurea. Questo consente di avere un quadro completo e aggiornato sulle carriere dei laureati, a supporto della progettazione formativa e dell'orientamento.

Aree di miglioramento:

- La Commissione didattica presenta limiti di frequenza e di ampiezza tematica, con la conseguenza che l'attività di coordinamento didattico da essa svolta presenta margini di miglioramento.
- Risulta ancora limitata l'attività del CdS volta alla tracciabilità della situazione dei laureati nel lungo periodo.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente
Raccomandazione:

- Si raccomanda di incrementare la frequenza degli incontri della Commissione didattica e di ampliare l'oggetto delle materie trattate.

Documenti chiave

- **Titolo**:D.CDS.4.2-C1_Rapporto di riesame ciclico 2024 della Laurea Magistrale in Fisica
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2019-2023, approvato nel Consiglio di Dipartimento del13/03/2024
  Dettagli:sottoambito D.CDS.4, pagg. 55-69.
  File:D.CDS.4.2-C1_LMFisica_RRC_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.2-C2_Scheda Monitoraggio Annuale 2024 con commento
  Descrizione:Commento agli indicatori SMA del 5/10/2024
  Dettagli:riferimenti elencati nel testo del PdA
  File:D.CDS.4.2-C2_LMFisica_SMA_2024.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.2-C3_Linee guida di Ateneo per il Gruppo di Riesame del Corso di Studio
  Descrizione:Linee guida pubblicate il 13/10/2023 e aggiornate ad Aprile 2024 a cura del Presidio Qualità di Ateneo
  Dettagli:sezione 3.2, Responsabilità del GdR
  File:D.CDS.4.2-C3_UniTN_LineeGuida_GdR_2024.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo**:D.CDS.4.2-S1_Rapporto di riesame ciclico 2025 della Laurea Triennale in Fisica
  Descrizione:Rapporto di riesame per il 2020-2024, approvato nel Consiglio di Dipartimento del19/02/2025
  Dettagli:riferimenti elencati nel testo del PdA.
  File:D.CDS.4.2-S1_LTFisica_RRC_2025.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.2-S2_Verbale della Commissione didattica del 26/03/2025
  Descrizione:Verbale della Commissione didattica allargata a tutti i docenti dei CdSS in Fisica (LT e LM) svoltasi il 26/03/2025
  Dettagli: intero documento
  File:D.CDS.4.2-S2_CommissioneDidattica_Verbale_20250326.pdf
- **Titolo**:D.CDS.4.2-S3_Laureati iscritti a un corso di dottorato
  Descrizione:Analisi dei laureati del CdS che, nel periodo 2017-2023, risultano iscritti a un corso di dottorato a 1 anno dalla laurea magistrale, dati Almalaurea (Indagine sulla condizione occupazionale).

Dettagli:intero documento.

File:D.CDS.4.2-S3_LMFisica_Report_LaureatiDottorato_2024.pdf

- **Titolo**:D.CDS.4.2-S4_Report Almalaurea: soddisfazione e occupazione dei laureati

  Descrizione:Analisi degli opinioni dei laureati del CdS nel 2023 e sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo 2018-2022, dati aggiornati ad aprile 2024

  Dettagli:riferimenti specifici sono dettagliati nel testo del PdA

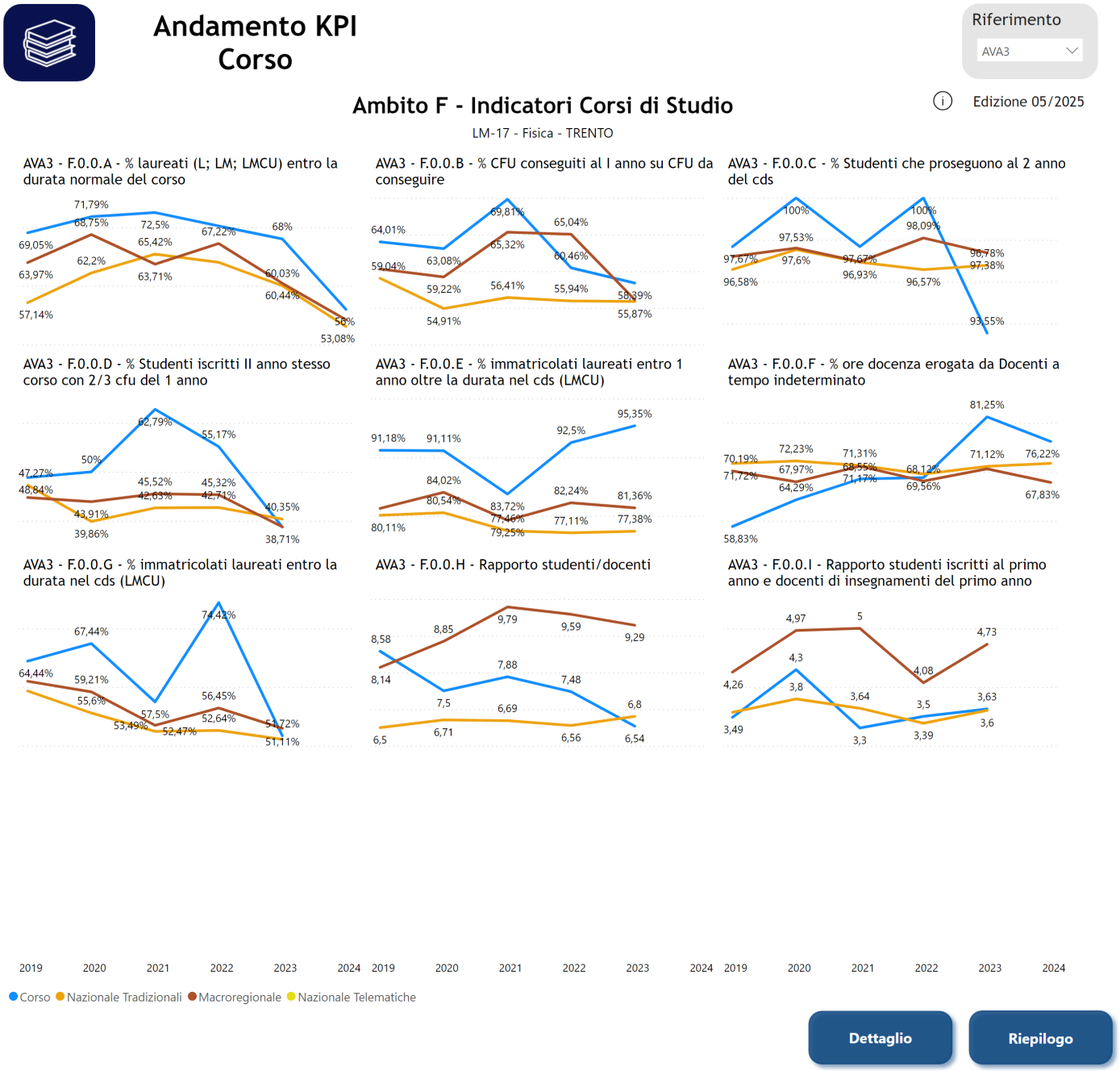
  File:D.CDS.4.2-S4_LMFisica_Report_LaureatiOccupazione_2023.pdf

- **Titolo**:D.CDS.4.2-S5_Corso di Studio: 0518H FISICA

  Descrizione:Documento dell'Ufficio Studi d'Ateneo pubblicato il 2/09/2024

  Dettagli:sezione B, analisi delle carriere studenti

  File:D.CDS.4.2-S5_LMFisica_AnalisiCarriere_2023.pdf



Fascia di valutazione Complessiva (CEV): Soddisfacente

Fascia di valutazione Indicatore/Indicatori (ANVUR): Soddisfacente

Indicatori (eventuale commento):

La valutazione tiene conto di buoni confronti con i valori di benchmarking di riferimento, pur in presenza di andamenti non sempre positivi.

Fascia di valutazione Complessiva: Soddisfacente