



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

DIPARTIMENTO DI FISICA E CHIMICA  
Emilio Segrè

Direttore: prof. Gioacchino Massimo Palma



# SCHEMA DI RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

## SCIENZE FISICHE 2124



## Sommario

D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)	4
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)	18
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS	34
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS	33
Commento agli indicatori	45



## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2024

**Denominazione del Corso di Studio:** Laurea in Scienze Fisiche

**Classe:** L30

**Sede:** Università degli Studi di Palermo

Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, Struttura di raccordo): Dipartimento di Fisica e Chimica "E. Segrè"

**Primo anno accademico di attivazione:** 2013

### Gruppo di Riesame.

#### Componenti indispensabili

Prof. Fabio Reale	Coordinatore del CdS e Responsabile del Rapporto del Riesame Ciclico (RRC)
Prof.ssa Valeria Vetri	Membro della commissione Assicurazione della Qualità (AQ)
Prof. Francesco Ciccarello	Membro della commissione Assicurazione della Qualità (AQ)
Sig.ra Sabrina Pascale	Rappresentante degli studenti presso la commissione AQ

#### Altri componenti

Sig. Giuseppe Bongiovi                      Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS<sup>[1]</sup>

Sono stati consultati inoltre: Prof.ssa Anna Napoli, Prof. Salvatore Miccichè

Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni: 14/2/2024, 18/3/2024, 22/3/2024

Oggetti della discussione:

- Pianificazione attività per la stesura del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) 2024
- Resoconto attività per la stesura del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) 2024
- Ulteriore resoconto attività per la stesura del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) 2024

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 28/03/2024

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

Il Coordinatore presenta il documento redatto dalla commissione AQ del CdL in Scienze Fisiche, documento già inoltrato prima della seduta a tutti i membri del Consiglio dopo un primo feedback tecnico dal PQA di Ateneo. Il Coordinatore illustra nel dettaglio quelle che la commissione ha identificato come aree di miglioramento, e le relative azioni da intraprendere.

Si apre un ampio dibattito che porta ad alcune rifiniture del documento.

Il Coordinatore pone in approvazione il rapporto.

Il Consiglio approva all'unanimità. (Verbale CISF del 28/3/2024)



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

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

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

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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".</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali</p>



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



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

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

In riferimento al rapporto di riesame ciclico 2021 ([rrc-l30-scienze-fisiche-2021.pdf](https://scienzeformazione.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/AQ/rrc-l30-scienze-fisiche-2021.pdf) -link in basso) il corso di laurea triennale in Scienze Fisiche ha posto in essere alcuni mutamenti:

- introduzione di nuovi insegnamenti a scelta a partire dal 2° anno: Introduzione alla fisica medica, Introduzione alla complessità, Machine learning;
- ricollocazione degli insegnamenti di primo anno Geometria e Metodi di Programmazione per la Fisica;
- aumento dei CFU della lingua inglese;
- riduzione dei CFU della prova finale
- avvio del Percorso di Eccellenza

<https://scienzeformazione.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/AQ/rrc-l30-scienze-fisiche-2021.pdf>

<b>Azione Correttiva n. 1</b>	Ripristino delle riunioni periodiche del comitato di indirizzo
<b>Azioni intraprese</b>	Fino alla data odierna, le riunioni sono state ripristinate con cadenza prima semestrale e poi annuale.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Le riunioni si sono tenute congiuntamente alla LM 17 (magistrale in Fisica) almeno una volta all'anno e hanno visto in particolare la partecipazione di rappresentanti di enti quali come INAF, INFN, ARNAS (Ospedale Civico Palermo), CINECA, CNR e Azienda Sanitaria Provinciale di Palermo. Si prevede di continuare con le medesime modalità.

<b>Azione Correttiva n. 2</b>	Ricollocazione nei due semestri di alcuni corsi del I anno
<b>Azioni intraprese</b>	Nell'AA 2022-23 gli insegnamenti di primo anno Geometria e Metodi di Programmazione per la Fisica sono stati riprogrammati, rispettivamente, al 1° e 2° semestre.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	La ricollocazione è stata confermata anche per l'AA in corso (2023-24) e si pensa di continuare nei prossimi anni. Il provvedimento è stato preso per migliorare la regolarità della carriera degli studenti, in particolare tra primo e secondo anno. Il periodo trascorso è ancora troppo breve per valutare l'efficacia dell'azione correttiva anche in base alle Schede di Monitoraggio annuali.

<b>Azione Correttiva n. 3</b>	Promozione dei programmi Erasmus
<b>Azioni intraprese</b>	Si sono svolte ogni anno riunioni di carattere informativo per illustrare il bando Erasmus poco dopo la sua uscita.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Gli ultimi valori disponibili degli indicatori iC10 e iC11 delle Schede di Monitoraggio annuali (anni 2021, 2022) mostrano che il numero di CFU conseguiti all'estero, che si era quasi annullato negli anni precedenti, è in chiaro aumento.

<b>Azione Correttiva n. 4</b>	Incremento CFU lingua inglese e riduzione CFU prova finale
<b>Azioni intraprese</b>	Il numero di CFU per la lingua inglese è stato aumentato da 3 a 4, e simultaneamente quello della prova finale da 6 a 4 CFU.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Azione correttiva completata.

<b>Azione Correttiva n. 5</b>	Avvio del Percorso di Eccellenza
-------------------------------	----------------------------------



<b>Azioni intraprese</b>	Il Percorso di Eccellenza è stato avviato nell' A.A. 2021/2022
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Il percorso è stato usufruito anche da alcuni studenti immatricolati nell' A.A. 2020/2021. Lo scorso Luglio 2023 ha così visto il completamento del percorso da parte dei primi studenti. Il numero di posti messi messi a bando a ogni AA è pari a 6.

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

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

##### **Principali elementi da osservare:**

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



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

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

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

##### Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda Unica Annuale/SUA 2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda%20Unica%20Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- Titolo:** Rapporto di riesame ciclico 2021  
Breve Descrizione: Rapporto di riesame ciclico 2021  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Obiettivi e azioni di miglioramento  
Upload / Link del documento:  
<https://scienzeformazione.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/AQ/rrc-l30-scienze-fisiche-2021.pdf>

##### Documenti a supporto:

- Titolo:** Dati Almalaurea  
Breve Descrizione: Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione Condizione occupazionale  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento: ???
- Titolo:** Verbale riunione Comitato di indirizzo del 8 Novembre 2023  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal\\_Cisf/verbal2023/Riunione ne Comitato indirizzo\\_08\\_11\\_2023.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal_Cisf/verbal2023/Riunione_Comitato_indirizzo_08_11_2023.pdf)
- Titolo:** Verbale CISF del 22 Novembre 2023  
Breve Descrizione: Discussione su riunione Comitato di indirizzo  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 1) Comunicazioni  
Link del documento:  
[https://workplace.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal\\_Cisf/verbal2023/verbale.cisf\\_22\\_3\\_23.pdf](https://workplace.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal_Cisf/verbal2023/verbale.cisf_22_3_23.pdf)



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

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

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

Le premesse sono tuttora valide: il CdS mira a fornire una formazione di base in fisica classica e moderna che consenta di intraprendere corsi di secondo livello e l'inserimento in attività lavorative che richiedono familiarità con il metodo scientifico, capacità di utilizzare metodologie innovative nonché attrezzature complesse.

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

La nostra proposta è in linea con le necessità di crescita delle Scienze Fisiche, un campo solido e storicamente radicato, con una consolidata tradizione accademica in Italia internazionalmente riconosciuta. Il Corso di Studio in Scienze Fisiche in modo particolare fornisce una preparazione robusta per i livelli di studio successivi. In base agli ultimi dati Almalaura, il 100% dei laureati risulta iscritti a un corso di laurea di secondo livello un quarto dei quali risulta anche occupato in attività lavorative.

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

Sì, il comitato d'indirizzo per la LT in Scienze Fisiche (congiuntamente alla LM in Fisica) viene convocato periodicamente. L'ultima riunione è stata convocata lo scorso 8 Novembre del 2023 e vi hanno partecipato portatori di interesse afferenti a: INAF, INFN, ARNAS (Ospedale Civico Palermo), CINECA, CNR e Azienda Sanitaria Provinciale di Palermo.

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

Sì, le riflessioni/indicazioni emerse nelle riunioni del comitato di indirizzo sono costantemente attenzionate dal CdS (si veda per esempio verbale del CdS del 22/11/2023), in particolare in relazione alla progettazione dell'offerta formativa (OF). Ad esempio, a partire dall'OF 2022-23 sono stati introdotti dei corsi a scelta di Introduzione alla Fisica Medica e Machine Learning che forniscono agli studenti competenze particolarmente ricercate nell'attuale mondo del lavoro.

**Criticità/Aree di miglioramento**

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

Dai punti di riflessione trattati sopra non emergono criticità e/o le aree di miglioramento.



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

D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

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

#### Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda SUA-Cds 2023  
**Breve Descrizione:** Scheda Unica Annuale 2023  
**Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):** quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata

Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze/2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze/2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)

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

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

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

il carattere di formazione di base del CdS è dichiarato con chiarezza, specificando che esso mira a fornire una solida formazione di base in fisica classica e moderna aperta a successivi affinamenti in corsi di secondo livello e che consenta ai laureati di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità con il metodo scientifico e capacità di utilizzare metodologie innovative nonché attrezzature complesse.

- Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento sono esposti con notevole chiarezza e livello di dettaglio (quadri A4.a, A4.b A4.c scheda SUA-CDS) . Nel quadro A4b.2 vengono declinate chiaramente le conoscenze e le capacità di applicarle per varie aree di apprendimento, e in particolare Matematica e Fisica, Fisica classica, Fisica sperimentale, Fisica Moderna, Astronomia, Chimica. I profili in uscita sono chiaramente e dettagliatamente dichiarati (quadri A2.a e A2.b scheda SUA-CDS) e comprendono impieghi presso: Università ed Enti e Centri di ricerca, enti per la tutela di Beni Culturali e Ambiente, laboratori di studio e progettazione o di certificazione di qualità, centri di elaborazione dati, aziende ad alto contenuto tecnologico, istituti bancari e/o di consulenza finanziaria, enti attivi nella fisica medico/sanitaria o nella sicurezza ambientale. Obiettivi formativi e profili in uscita risultano pienamente coerenti.

### **Criticità/Aree di miglioramento**

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

Dai punti di riflessione trattati sopra non emergono criticità e/o le aree di miglioramento



### D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3

Offerta  
formativa e  
percorsi

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

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

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

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-activity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

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

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

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

##### Documenti chiave:

- **Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- **Titolo:** Obiettivi formativi CdS Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Piano dell'offerta didattica dove sono presenti i sillabi di tutti gli insegnamenti offerti  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam> CONTROLLARE!!
- **Titolo:** Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Breve Descrizione: Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 1 - Proposte di interesse comune dei CdS  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/.content/documenti/commissione\\_paritetica/Relazione-annuale-CPDS\\_DIFC-2023\\_protocollo.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/.content/documenti/commissione_paritetica/Relazione-annuale-CPDS_DIFC-2023_protocollo.pdf)

##### Documenti a supporto:

- **Titolo:** Regolamento del Corso di Laurea in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento:



<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche 2124/.content/documenti/regolamenti/regolamento-del-CdL-L-30.pdf>

- **Titolo:** Regolamento del Corso di Laurea Magistrale in Fisica - Allegato n. 1

Breve Descrizione: Struttura del CdS

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

<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche 2124/.content/documenti/regolamenti/Regolamento-CdL-SF---allegato-1.pdf>

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

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

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

Il progetto formativo del CdS è descritto chiaramente nel Regolamento Didattico e nella SUA-CdS. Il Regolamento Didattico (RD) è pubblicato sul sito web del CdS. L'articolo 8 del Regolamento Didattico disciplina l'impiego delle altre attività verso le conoscenze e competenze trasversali congrue con il progetto formativo. Gli obiettivi formativi del CdS sono reperibili sul sito web di Ateneo.

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

La struttura del CdS è chiaramente indicata nell'allegato 1 del Regolamento Didattico, mentre l'articolazione in termini di ore/CFU è descritta nell'art. 7 del medesimo regolamento.

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

Tutti gli insegnamenti del CdS sono erogati in presenza.

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

Il CdS non ha deliberato una modalità generale di realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione del materiale didattico, che viene quindi al momento demandata alla volontà dei singoli docenti di erogare tale servizio.

**Criticità/Aree di miglioramento**

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

Definizione di modalità generali, valide per tutti gli insegnamenti, per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione del materiale didattico.



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

D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
-----------	--	--

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

##### Documenti chiave:

- **Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- **Titolo:** Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Breve Descrizione: Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/.content/documenti/commissione\\_paritetica/Relazione-annuale-CPDS\\_DIFC-2023\\_protocollo.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/.content/documenti/commissione_paritetica/Relazione-annuale-CPDS_DIFC-2023_protocollo.pdf)
- **Titolo:** Schede di valutazione del CdS in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=valutazione>

##### Documenti a supporto:

- **Titolo:** Pagina "Didattica Erogata" sito web del CdS  
Breve Descrizione: Contiene Schede di Trasparenza  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=insegnamenti>
- **Titolo:** Verbale commissione AQ del 5 Luglio 2023  
Breve Descrizione: La commissione AQ esamina le schede di trasparenza degli insegnamenti. I suggerimenti di modifiche alle schede sono comunicate ai docenti degli insegnamenti interessati.  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/fisica2020/.content/documenti/AQ/verbali2023/Verbale-AQ-23\\_07\\_05.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/fisica2020/.content/documenti/AQ/verbali2023/Verbale-AQ-23_07_05.pdf)
- **Titolo:** Verbale CISF del 18 Luglio 2023  
Breve Descrizione: La commissione AQ ha visionato le schede di trasparenza, chiesto in alcuni casi ai docenti di apportare delle modifiche, che sono state implementate. Il Coordinatore informa inoltre il CISF che ha in carico la



scheda dell'insegnamento di Inglese.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): punto 3 – punto 4

Upload / Link del documento:

[https://workplace.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal\\_i\\_Cisf/verbal\\_i2023/verbale.cisf\\_18\\_07\\_2023.pdf](https://workplace.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal_i_Cisf/verbal_i2023/verbale.cisf_18_07_2023.pdf)

- **Titolo:** Regolamento del Corso di Laurea in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Art. 14 - Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/regolamenti/regolamento-del-CdL-L-30.pdf>

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

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

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

Ogni scheda illustra con dettaglio e chiarezza i contenuti e i programmi dell'insegnamento. La coerenza di questi con gli obiettivi formativi del CdS viene, tra le altre cose, monitorata ogni anno con attenzione dal CdS attraverso la Commissione di Assicurazione della Qualità (AQ). L'ultimo monitoraggio è stato effettuato nel 2023 (vedi verbale commissione AQ del 5 Luglio 2023). Eventuali commenti sulle schede vengono inviate ai titolari degli insegnamenti e infine i contenuti delle schede di trasparenza sono approvati dal CdS (l'ultima delibera risale al 18 Luglio 2023).

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

Il sito web del CdS, nella sezione "Didattica Erogata", riporta per ogni insegnamento il link all'ultima scheda di trasparenza approvata dal CdS (questa viene pertanto aggiornata a ogni anno accademico).

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

Nel Regolamento Didattico le prove intermedie e le prove finali sono regolamentate all'Art. 13. Per ogni specifico insegnamento, queste sono specificate nella corrispondente scheda di trasparenza alla pagina web del sito del CdS riguardante la "Didattica Erogata".

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

Le modalità di verifica adottate nei singoli insegnamenti sono adeguate, come confermato dall'ultima relazione 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti 2023 la quale non ha riscontrato criticità su questo punto.

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

Le modalità di verifica, sia intermedie che finali, sono chiaramente descritte nelle schede di trasparenza e vengono comunicate efficacemente agli studenti, come confermato dalle ultime valutazioni RIDO degli studenti che dichiarano di avere seguito almeno il 50% delle lezioni che allo specifico punto (D.04) hanno assegnato una valutazione di 8,52 (AA 2022/23).

**Criticità/Aree di miglioramento**

Dai punti di riflessione trattati sopra non emergono criticità e/o le aree di miglioramento da attenzionare.



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

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p>
-----------	--	--

<b>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</b>	
<b>Documenti chiave:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Titolo:</b> Calendario didattico del CdS in Scienze Fisiche</li> </ul>	Upload / Link del documento: <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/didattica/lezioni.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/didattica/lezioni.html</a>
<b>Documenti a supporto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Titolo:</b> Calendario didattico del CdS in Scienze Fisiche</li> </ul>	Upload / Link del documento: <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/didattica/lezioni.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/didattica/lezioni.html</a>

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

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

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

Organizzazione dello studio, frequenza e apprendimento degli studenti sono agevolati al meglio. Gli insegnamenti del 1° semestre vengono erogati tra la fine di settembre e l'inizio di gennaio, mentre quelli del 2° semestre tra fine febbraio e i primi di giugno. Di norma gli insegnamenti a carattere teorico formativo sono impartiti dal lunedì al venerdì durante la mattina (9:00-13:30) mentre gli insegnamenti di laboratorio vengono erogati prevalentemente nei pomeriggi (14:30-18:30).

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

Questi incontri sono affidati principalmente alla Commissione Assicurazione della Qualità del CdS, che si riunisce più volte all'anno per monitorare in particolare aspetti quali obiettivi formativi e organizzazione delle verifiche (eventualmente proponendo modifiche da sottoporre all'attenzione del CdS). Inoltre, gli studenti possono rivolgersi direttamente alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti per segnalazioni e proposte di miglioramento, che vengono poi esaminate dalla commissione AQ. Questa pratica evidenzia l'attenzione del Corso di Studi nel mantenere un dialogo aperto e costruttivo con tutti gli attori coinvolti nel processo formativo, assicurando un'offerta didattica che sia sempre aggiornata, inclusiva e rispondente alle esigenze degli studenti.

**Criticità/Aree di miglioramento**

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

La relazione della CPDS 2023 pone in evidenza un'area critica nelle metodologie di valutazione utilizzate nel corso, specificamente la mancanza di strumenti efficaci per catturare e analizzare l'opinione degli studenti sull'adeguatezza dei metodi di valutazione delle conoscenze. Questo problema solleva preoccupazioni sulla capacità del corso di



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

DIPARTIMENTO DI FISICA E CHIMICA  
Emilio Segrè

Direttore: prof. Gioacchino Massimo Palma



assicurare che le modalità di verifica siano percepite come trasparenti e allineate con gli obiettivi di apprendimento. Una metodologia di valutazione che non sia pienamente compresa o accettata dagli studenti può influire negativamente sulla loro motivazione e sul loro impegno nello studio.



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

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

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>D.CDS.1/n.1/RC-2024:</b> Definizione di modalità generali di gestione del materiale didattico.
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Assenza di modalità generali, valide per tutti gli insegnamenti, per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione del materiale didattico.
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Adozione di una Piattaforma di Condivisione:</b> Sviluppare o adottare una piattaforma online dedicata alla conservazione e condivisione del materiale didattico, accessibile a docenti e studenti.</li> <li>– <b>Linee Guida per il Caricamento Materiale:</b> Definire linee guida chiare per i docenti riguardo il formato, la strutturazione e l'aggiornamento del materiale didattico sulla piattaforma.</li> <li>– <b>Formazione Docenti e Studenti:</b> Organizzare sessioni di formazione per docenti e studenti sull'utilizzo efficace della piattaforma, inclusi accesso, navigazione e utilizzo dei materiali.</li> <li>– <b>Monitoraggio e Feedback:</b> Implementare un sistema di feedback e valutazione dell'efficacia della piattaforma, per raccogliere suggerimenti di miglioramento e assicurare la sua efficacia.</li> </ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Questionari RIDO, domanda D.04.
<b>Responsabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coordinatore del CdS</li> <li>– <b>Responsabile Tecnologico:</b> Incaricato della selezione, implementazione e manutenzione della piattaforma di condivisione.</li> <li>– <b>Docenti:</b> Responsabili del caricamento e aggiornamento del proprio materiale didattico secondo le linee guida stabilite.</li> </ul>
<b>Risorse necessarie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Piattaforma Online:</b> Servizi cloud o software specifico per l'hosting e la gestione del materiale didattico.</li> <li>– <b>Formazione:</b> Risorse per la formazione di docenti e studenti sull'utilizzo della piattaforma.</li> <li>– <b>Supporto Tecnico:</b> Personale per l'assistenza nella gestione tecnica della piattaforma.</li> </ul>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Adozione Piattaforma:</b> entro 12 mesi dall'avvio dell'azione.</li> <li>– <b>Formazione Utenti:</b> Sessioni di formazione da organizzare entro 2 mesi dall'introduzione della piattaforma.</li> <li>– <b>Monitoraggio e Feedback:</b> Primo ciclo di feedback da raccogliere entro 12 mesi dall'implementazione, con valutazioni annuali successive.</li> </ul>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>D.CDS.1/n.2/RC-2024:</b> Metodologie di Valutazione
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Manca di feedback specifico da parte degli studenti sulle metodologie di valutazione utilizzate nei vari insegnamenti, che porta a una limitata comprensione della loro percezione riguardo la chiarezza e l'efficacia di tali metodologie. È necessario sviluppare strumenti che permettano di raccogliere e analizzare le opinioni degli studenti per assicurare che le modalità di verifica siano percepite come adeguate e allineate con quanto annunciato nelle schede di trasparenza.



<b>Azioni da intraprendere</b>	<p><b>Adozione e Somministrazione di Questionari di Feedback:</b> somministrare questionari dedicati per raccogliere l'opinione degli studenti sulle metodologie di valutazione. I questionari dovrebbero essere specificamente progettati per valutare la chiarezza delle istruzioni e la coerenza con le informazioni fornite nelle schede di trasparenza.</p> <p><b>Analisi dei Risultati e Azioni di Miglioramento:</b> Analizzare i risultati dei questionari e dei forum di discussione per identificare aree di miglioramento specifiche e implementare le azioni necessarie per ottimizzare le metodologie di valutazione.</p>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Percentuale di studenti che percepiscono le metodologie di valutazione come coerenti con quanto comunicato nelle schede di trasparenza.
<b>Responsabilità</b>	Coordinatore del CdS, Commissione di Assicurazione della Qualità (AQ), rappresentanti degli studenti, e staff tecnico per la realizzazione dei questionari e l'organizzazione dei forum
<b>Risorse necessarie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persone: TA di supporto.</li> <li>- Tecnologie: Piattaforme online per la distribuzione dei questionari e l'organizzazione dei forum.</li> </ul>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione e Distribuzione dei Questionari: Entro l'anno accademico di approvazione del piano.</li> <li>- Organizzazione del Primo Forum di Discussione: Entro 4 mesi dalla prima somministrazione.</li> <li>- Analisi dei Risultati e Implementazione delle Prime Azioni di Miglioramento: Entro 12 mesi dall'approvazione.</li> </ul>

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

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente</p>



		<p>verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	<p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p>
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>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.</p> <p>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.</p>



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

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

Si riprendono qui gli argomenti di attenzione riportati nel rapporto di riesame ciclico del 2021, l'ultimo documento in cui compare la voce in questione, e si rivedono le variazioni intervenute anche alla luce delle successive schede di opinione degli studenti e delle relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS).

È in corso un'azione di miglioramento dei percorsi formativi supportata da un maggiore coinvolgimento degli stakeholders. Il Corso di Studi (CdS) gestisce l'orientamento degli studenti sia in ingresso che durante il percorso accademico, coinvolgendo i docenti delegati e il coordinatore stesso. Recentemente, si è dato particolare impulso al tutorato per gli studenti neo-immatricolati, con un'attenzione speciale al primo anno, mentre il pre-corso di matematica di base è ora gestito dal Centro Orientamento e Tutorato (COT).

Nel contesto delle politiche per garantire la qualità dell'insegnamento e promuovere l'inclusione e le pari opportunità, l'Università di Palermo ha introdotto sperimentalmente una nuova figura di tutor esperto in materia, cosiddetto "Tutor dell'Apprendimento", per supportare gli studenti con difficoltà di apprendimento. Si è anche lavorato per migliorare la qualità del materiale didattico. Si è inoltre avviata la discussione sulla possibile somministrazione di un questionario interno per la valutazione delle prove d'esame.

<b>Azione Correttiva n.1</b>	Miglioramento modalità verifica dell'apprendimento
<b>Azioni intraprese</b>	Predisposizione di un questionario da sottoporre allo studente per valutare l'adeguatezza e la coerenza degli esami sostenuti.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	La CPDS e il CdS stanno già lavorando per ottimizzare un questionario specifico riguardante lo svolgimento delle prove d'esame. Secondo le proposte riportate nella sezione 2-c dell'ultimo rapporto di riesame (2021), il questionario dovrebbe essere sottoposto allo studente al momento dell'iscrizione ad anni successivi al primo e riguarderebbe la coerenza degli esami sostenuti l'anno precedente. Attualmente il CdS ottiene le medesime informazioni dai questionari RIDO e da consultazioni informali con gli studenti che possono segnalare eventuali criticità on line alla CPDS.

<b>Azione Correttiva n.3</b>	Coinvolgimento degli interlocutori esterni
<b>Azioni intraprese</b>	Miglioramento organizzazione tirocini
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Sul sito web del Corso di Laurea in Scienze Fisiche, disponibile al seguente link: <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/didattica/tirocini.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/didattica/tirocini.html</a> , sono state pubblicate dettagliate informazioni riguardanti le procedure per l'attivazione dei tirocini esterni, comprensive dell'elenco degli Enti e delle aziende convenzionate, nonché della modulistica necessaria. Recentemente, le informazioni online sono state aggiornate in linea con il quadro R3.D.2 dell'Audit/GdAV, seguito da un miglioramento della comunicazione relativa alle opportunità offerte sia dal Corso di Laurea che dal Dipartimento, nonché ai feedback raccolti dagli studenti al termine delle attività di tirocinio. Al fine di consolidare tali miglioramenti, si sta potenziando il rapporto con gli stakeholder, contribuendo così a creare sinergie tra gli obiettivi formativi universitari e le competenze richieste dal mondo produttivo, dei servizi e delle professioni.

<b>Azione Correttiva n.4</b>	Revisione dei percorsi formativi e miglioramento della fruizione della didattica
------------------------------	--



<b>Azioni intraprese</b>	Negli ultimi anni, il CdS ha ampliato l'offerta formativa, introducendo alcuni insegnamenti a scelta libera dello studente, mantenendo comunque una coerenza con gli obiettivi formativi dichiarati nella Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (SUA-CDS). Si è proseguito nel processo di istituzione del percorso di eccellenza. Ci si aspetta che entrambe le iniziative favoriscano la flessibilità del percorso creando nuovi i presupposti per l'autonomia dello studente nelle scelte, all'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio. La valutazione di questa iniziativa è attuata sui dati della SMA che viene poi discussa in CdS per eventualmente attuare miglioramenti
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Completato

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

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

##### **Principali elementi da osservare:**

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



**D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato**

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

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

**Documenti chiave:**

- Titolo:** Scheda di Il Monitoraggio Annuale (SMA) CdS Scienze Fisiche  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SMAcommento\\_L30\\_20231108.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SMAcommento_L30_20231108.pdf)
- Titolo:** Rapporto Almalaurea  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati  
Upload / Link del documento:  
<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0820106203000001>

**Documenti a supporto:**

- Titolo:** Sito web Centro Orientamento e Tutorato Fisica e Chimica  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/strutture/orientamento/>

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

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

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e



*professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)*

Le attività di orientamento offerte risultano in linea con i profili culturali e professionali designati dal CdS. In particolare, l'orientamento in ingresso è organizzato dal Centro Orientamento e Tutorato (COT) dell'Ateneo. Vengono inoltre predisposte delle attività attraverso il Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) che mirano al coinvolgimento degli studenti in esperienze laboratoriali e svolgere attività di autovalutazione. I laboratori possono rientrare tra le attività previste per i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO).

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

L'attività di orientamento in ingresso organizzata dal COT consiste di attività informative e consulenza individuale finalizzate a supportare lo studente durante la fase di accesso ai percorsi universitari. Sono, inoltre, previsti incontri e iniziative con gli studenti delle scuole superiori ed è attivo uno sportello accoglienza per i genitori.

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

Un team composto dal Coordinatore del Corso di Laurea e docenti tutor accompagna gli studenti del primo anno (fra cui si registrano la maggior parte degli abbandoni) nel loro processo di adattamento all'ambiente universitario, offrendo sostegno per affrontare le sfide di natura metodologica e organizzazione dello studio. Inoltre, viene svolto un programma di tutoraggio da parte di studenti selezionati tramite bando, coordinato dal Centro Orientamento e Tutorato, dedicato agli studenti del primo anno per i corsi di Fisica e Matematica di base. Nella SMA sono state correttamente evidenziate le criticità relative al passaggio degli studenti dal I al II anno del CdS avendo acquisito i 2/3 di CFU, che potrebbero derivare da un carico didattico eccessivo al primo anno. Il CISF evidenzia però che alcune iniziative sono state messe in atto negli ultimi anni (precorso matematica di base, tutorato e ricollocazione di insegnamenti del I anno) per superare le difficoltà evidenziate dal valore del parametro iC16bis. Rivelazioni successive consentiranno di valutare l'efficacia di queste iniziative

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

I laureati del corso di studi si avviano per la quasi totalità verso un percorso di laurea magistrale come emerge dalla SMA e dai dati di Almalaurea, per cui le attività di orientamento ed in generale il percorso formativo sono focalizzate ad indirizzare gli studenti in questo campo. Tuttavia esistono forti interazioni con enti di ricerca, ricercatori di altri atenei anche stranieri, aziende del territorio, ed eventi dedicati al placement e alle prospettive occupazionali.

**Criticità/Aree di miglioramento**

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

- Rafforzamento di iniziative ed eventi di placement, in collaborazione con il Dipartimento e CdLM Fisica
- Riduzione del tasso di abbandoni dal primo al secondo anno del CdS



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

D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	---	--

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

#### Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata

Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- Titolo:** Regolamento del Corso di Laurea in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Art. 14 - Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/regolamenti/regolamento-del-CdL-L-30.pdf>

#### Documenti a supporto:

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

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

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

Come laurea di primo livello non è necessario, per l'ammissione al Corso di Laurea in Scienze Fisiche basta



essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo.

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

L'accesso al CdL è libero, tuttavia ad anno accademico iniziato si svolgono i test di accesso che testano il livello di conoscenze dei neoiscritti e prevedono l'eventuale attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA) nelle discipline: inglese (livello A2) e matematica.

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

All'inizio del percorso di laurea triennale viene svolto un pre-corso di Matematica di base avente lo scopo di uniformare, per quanto possibile, la preparazione di base degli studenti che provengono da tipi diversi di Scuola Media Superiore e di permettere a tutti gli allievi di seguire le parti introduttive dei corsi di Fisica. Le modalità di svolgimento del pre-corso di Matematica di base sono rese note nel Manifesto degli Studi.

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

Le modalità di ammissione al Corso di Laurea in Scienze Fisiche e di assolvimento di eventuali obblighi formativi aggiuntivi sono stabilite dall'art. 4 del regolamento del CdL e descritte dettagliatamente nell'allegato n.2 allo stesso regolamento. In sintesi, gli OFA vanno assolti entro il I anno di corso, superando esami dedicati organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo per l'inglese, mentre gli OFA in matematica vengono assolti superando l'esame dell'insegnamento di Analisi matematica I.

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

Non applicabile.

**Criticità/Aree di miglioramento**

- Non si individuano aree di miglioramento



### D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.

D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].

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

##### Documenti chiave:

**Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata

Upload / Link del documento:

[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)

##### Documenti a supporto:

- Regolamento del percorso di eccellenza  
link:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/regolamenti/Percorso\\_eccellenza\\_Regolamento\\_finale\\_23.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/regolamenti/Percorso_eccellenza_Regolamento_finale_23.pdf)
- Bando di ammissione dell'A.A 2023/2024 al seguente indirizzo:  
link:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/percorso\\_eccellenza/bandopercorsi\\_eccellenzaFisicaPalermo23-24.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/percorso_eccellenza/bandopercorsi_eccellenzaFisicaPalermo23-24.pdf)

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

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

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

Il CdS ha costituito un gruppo dedicato di docenti tutor, per supportare gli studenti e fornire consulenza personalizzata e indicazioni per la pianificazione del proprio percorso di studi e carriera. Questi docenti offrono assistenza nelle scelte relative ai curricula e alle opzioni di studio, aiutando gli studenti a prendere decisioni informate. In collaborazione con le associazioni studentesche, il Corso di Studi organizza regolarmente seminari



su specifici campi di ricerca dei docenti, offrendo agli studenti l'opportunità di esplorare in profondità le diverse opzioni formative e di ricerca disponibili. È importante sottolineare che molte di queste iniziative sono proposte dagli studenti stessi e ricevono il patrocinio del Corso di Laurea, quindi sono considerate attività autogestite dagli studenti. In breve, il CdS si impegna a creare un ambiente che favorisca l'autonomia degli studenti nelle scelte di studio e nell'apprendimento critico, garantendo nel contempo un adeguato supporto e orientamento da parte dei docenti tutor e promuovendo attivamente attività seminariali proposte dagli studenti.

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

Dall'A.A 2021/2022, il Corso di Laurea in Scienze Fisiche offre un *Percorso di eccellenza* che permette a studenti selezionati di accedere a un livello avanzato di formazione con l'opportunità di approfondire e integrare dei contenuti delle discipline già trattate nel corso di laurea oltre a nuovi insegnamenti dell'ambito fisico inerenti alla ricerca svolta nel dipartimento. Gli studenti coinvolti hanno l'opportunità di partecipare a lezioni frontali, seminari, tirocini e di svolgere un progetto di approfondimento guidato da un tutor. Il percorso di eccellenza ha una durata di due anni ed è aperto agli studenti del secondo e del terzo anno del Corso di Laurea in Scienze Fisiche selezionati mediante bando. È strutturato in modo da fornire 24 crediti formativi universitari (CFU), suddivisi in attività frontali (12 CFU), altre attività a scelta dello studente (3 CFU), progetto di approfondimento (6 CFU) e attività di tirocinio (3 CFU). Alla fine del percorso, gli studenti ricevono un'attestazione del percorso svolto, rilasciata dal Coordinatore del Corso di Laurea, e, su richiesta, un Open Badge CINECA, su piattaforma <https://bestr.it/organization/show/81>, contenente tutti i dati relativi alle attività svolte durante il percorso di eccellenza.

3. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*  
Gli studenti iscritti ai Corsi di Laurea Triennale in Scienze Fisiche, che possiedono un'attestazione di invalidità pari o superiore al 66% o una certificazione L.104, così come gli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento certificati dal Servizio Sanitario Nazionale o da enti accreditati, possono contattare il referente, la Prof.ssa Tiziana Di Salvo, per avviare un percorso universitario personalizzato. Questo percorso può includere adattamenti riguardanti la frequenza degli insegnamenti, l'orientamento e la modalità di svolgimento delle prove d'esame.

Il Corso di Laurea in Scienze Fisiche, inoltre, partecipa attivamente al progetto "Coding Girls", volto a promuovere pari opportunità nel settore scientifico e tecnologico. Attraverso questa iniziativa, si lotta contro pregiudizi e stereotipi e si offre formazione alla pari. Le attività includono sessioni di coding con le scuole e formazione con tutor universitari.

4. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?*  
Nei locali dedicati alla didattica, in particolare presso la sede di Via Archirafi 36, l'accesso a tutti gli ambienti didattici è garantito anche agli studenti con disabilità. Si allega di seguito il link per visualizzare il bando per la selezione di 53 tutor alla pari in favore degli studenti diversamente abili per l'Anno Accademico 2021/2022: [https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Bando\\_53-tutor-alla-pari.pdf](https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Bando_53-tutor-alla-pari.pdf)

#### Criticità/Aree di miglioramento

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

- Monitoraggio del percorso di eccellenza.



#### D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
-----------	--	--

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

##### Documenti chiave:

**Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata

Upload / Link del documento:

[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)

##### Documenti a supporto:

- **Titolo:** Tabella accordi Erasmus

Breve Descrizione: Elenco accordi internazionali stipulati e docenti referenti

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche2124/borse/erasmus.html>

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

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

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

Nel CdL in Scienze Fisiche sono stati stipulati diversi accordi di mobilità Erasmus per attività di studio che coinvolgono sedi internazionali in cui gli studenti possono usufruire al meglio dei programmi di studio offerti. Nella relazione della CPDS si osserva anche che l'indicatore iC10 relativo all'internazionalizzazione "out going" è superiore alle medie di area e rivela l'incremento del numero di accordi Erasmus stipulati negli ultimi anni dal CdS di Scienze Fisiche.

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

Non applicabile

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

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

Dai punti di riflessione trattati sopra non emergono criticità e/o le aree di miglioramento da attenzionare.



#### D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

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

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

###### Documenti chiave:

- **Titolo:** Regolamento del Corso di Laurea in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/regolamenti/regolamento-del-CdL-L-30.pdf>

###### Documenti a supporto:

- **Titolo:** Pagina "Didattica Erogata" sito web del CdS  
Breve Descrizione: Contiene Schede di Trasparenza  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=insegnamenti>
- **Titolo:** regolamento prova finale  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/regolamenti/Regolamento-prova-finale-da-luglio-2019.pdf>



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

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

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

L'articolo 13 del Regolamento del Corso di Laurea specifica le modalità di verifica del profitto degli studenti per ciascuna attività didattica, comprese eventuali prove intermedie, consultabili sul sito web del Corso di Laurea. Non sono previste modalità di verifica specifiche per gli studenti a tempo parziale. Le modalità di valutazione sono congruenti con gli obiettivi di apprendimento.

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

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti risultano adeguate per valutare i risultati di apprendimento attesi e sono chiaramente definite nelle schede di trasparenza. Le modalità di verifica variano nei singoli insegnamenti, ma sono adattate al percorso formativo. La maggior parte utilizza prove scritte/orali per valutare la competenza sugli argomenti e la loro integrazione nel corso. Gli insegnamenti di laboratorio, invece, valutano anche le attività pratiche e le relazioni. L'analisi dei risultati conferma la validità delle modalità adottate.

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

Le modalità d'esame vengono puntualmente riportate all'interno delle schede dell'insegnamento oltre ad essere chiaramente espone durante lo svolgimento dell'insegnamento.

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

Il CdS non ha finora ritenuto che ci sia l'esigenza di elaborare strumenti specifici sulle verifiche di apprendimento, e non rileva criticità su questo.

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

D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>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.</p> <p>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.</p>
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):



**Documenti chiave:**

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:

**Documenti a supporto:**

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:

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

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

1. *Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?*  
Il CdS non è attualmente impegnato in attività di didattica online dato che tutte le lezioni sono integralmente svolte in presenza.
2. *Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?*  
Il CdS non è attualmente impegnato in attività di didattica online dato che tutte le lezioni sono integralmente svolte in presenza.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Dai punti di riflessione trattati sopra non emergono criticità e/o le aree di miglioramento da attenzionare.



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

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

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>D.CDS.2/n.2/RC-2024:</b> Monitoraggio del percorso di eccellenza
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	Data la sua recente istituzione, è indispensabile accertare il buon andamento del percorso di eccellenza e porre soluzione a eventuali problematiche
<b>Azioni da intraprendere</b>	Riunioni commissioni PE e AQ. Istituzione di un questionario di valutazione.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Numero di iscritti.
<b>Responsabilità</b>	Coordinatore del CdS, commissioni PE, commissione AQ
<b>Risorse necessarie</b>	Nessuna risorsa aggiuntiva richiesta.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	3 anni

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>D.CDS.2/n.1/RC-2024:</b> Rafforzamento eventi di placement
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	Rafforzamento di iniziative ed eventi di placement, in collaborazione con il Dipartimento e CdLM Fisica
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziare i contatti con l'ufficio placement dell'Ateneo,</li> <li>- Organizzare un maggior numero di eventi</li> </ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Indicatore
<b>Responsabilità</b>	Coordinatore del CdS, Responsabile tirocini del CdS
<b>Risorse necessarie</b>	Nessuna risorsa aggiuntiva richiesta.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	3 anni

<b>Obiettivo n. 3</b>	<b>D.CDS.2/n.4/RC-2024:</b> Attività di mentoring per contrastare gli abbandoni del CdS
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	Riduzione del tasso di abbandoni dal primo al secondo anno del CdS
<b>Azioni da intraprendere</b>	L'attività di mentore verrà svolta dagli studenti magistrali e degli anni successivi al secondo anno triennale, con l'obiettivo di dare maggiore supporto alle matricole nell'affrontare la transizione dal liceo all'Università. Lo scopo del mentore dev'essere quello di offrire supporto morale e psicologico in primis e e consigli concernenti il metodo e l'organizzazione dello studio.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	iC16bis
<b>Responsabilità</b>	Prof. Claudio Fazio
<b>Risorse necessarie</b>	Studenti
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	1 anno



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

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

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

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>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.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>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.</p>



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

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

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

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

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

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

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

Per quanto concerne la qualità del corpo docente e la sua adeguatezza in termini numerici, la valutazione della SUA-CDS 2023 mostra lievi miglioramenti nel rapporto numerico studenti/docenti. L'indice IC27 è passato da 16,1 nel 2018 a 13,4 nel 2022, mentre l'indice IC28 ha registrato un calo da 21,7 a 19,2 nello stesso periodo. Nonostante questo piccolo progresso, è evidente che tali indicatori richiedano ancora un'attenzione particolare e azioni mirate da parte dell'Ateneo. È importante notare che il trend rispetto alla precedente valutazione è stato invertito.

I docenti, del CdS mostrano una notevole qualificazione per soddisfare le esigenze del corso di studi, come evidenziato sia dalla coerenza dei loro settori scientifico-disciplinari con gli insegnamenti offerti, sia dal loro curriculum di formazione e ricerca molti di loro fanno parte di collegi di dottorato dell'Ateneo e Nazionali impegnati nel campo della ricerca di base ed applicata e nella didattica

Si è scelto di consolidare la figura dei tutor (docenti del corso di laurea provenienti da diversi settori scientifico disciplinari) che in collaborazione con il Coordinatore del corso di laurea si prefiggono lo scopo di dare indirizzo soprattutto metodologico agli studenti del primo anno. E' perpetrata la buona pratica di un percorso di matematica di base attivato dal COT sempre rivolto agli studenti del primo anno.

Si è inoltre posta attenzione all'internazionalizzazione del corso e anche in questo caso i dati Ic10, IC10bis e IC11 sono in netto miglioramento. Inoltre sono stati attivati nuovi accordi di mobilità Erasmus (adesso disponibili 13 istituzioni) per gli studenti del corso di laurea in modo da favorire sia la mobilità in-going che out-going.

Come riportato negli obiettivi dell'ultimo riesame ciclico sono state apportate ulteriori migliorie ad aule, laboratori e attrezzature che incontrano la quasi piena soddisfazione degli studenti. Dai dati Almalaurea si evince che solo l'11,8% degli studenti ritiene le aule non adeguate e il 18,8% valuta non adeguato il numero delle postazioni informatiche, questi dati sono sensibilmente inferiori alle medie di ateneo. Questo è dovuto all'impegno da parte del dipartimento che negli ultimi anni ha incrementato il numero di postazioni informatiche per gli studenti.

Piena soddisfazione è espressa per le attrezzature a disposizione. Tuttavia questo dato è da tenere sotto controllo visto il trend crescente di iscrizioni al primo anno e del numero di studenti dall'AA 2020/2021 e già rilevate nel precedente rapporto di riesame. In particolare gli spazi riservati ai laboratori del primo anno devono essere ampliati e migliorati, così come le attrezzature anche per garantire agli studenti piani di studi e strumentazione in linea con i tempi.



<b>Azione Correttiva n. 1</b>	<b>D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor</b>
<b>Azioni intraprese</b>	Il dipartimento ha incrementato il suo personale attraverso un processo di reclutamento mirato, consentendo così l'inserimento di nuovi docenti nel CDS , al fine di coprire aree del sapere precedentemente trascurate e migliorare sia la qualità che l'apertura internazionale del corso di CDS
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Fanno parte del corso di laurea nuovi docenti e sono stati inseriti nuovi insegnamenti a scelta.

<b>Azione Correttiva n. 2</b>	<b>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</b>
<b>Azioni intraprese</b>	Dal 2021 si è attuato un processo atto ad incrementare gli spazi per lo studio degli studenti attraverso una riorganizzazione degli spazi ed interventi edilizi per mettere tali spazi a norma di sicurezza. Sono aumentate le postazioni di lettura della biblioteca e sono state create ulteriori 24 postazioni di studio.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Come specificato precedentemente i questionari di Almalaurea rivelano una buona soddisfazione degli studenti riguardo alle strutture

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

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

##### Principali elementi da osservare:

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



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

<p>D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor</p>	<p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
---	--

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

**Documenti chiave:**

- **Titolo:** Scheda di Il Monitoraggio Annuale (SMA) CdS Scienze Fisiche  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SMAcommento\\_L30\\_20231108.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SMAcommento_L30_20231108.pdf)
- **Titolo:** Schede di valutazione del CdS in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=valutazione>
- **Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023)



[L30.pdf](#)

**Documenti a supporto:**

- **Titolo:** Opinione degli studenti sulla didattica  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=valutazione>
- **Titolo:** Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati  
Link: <https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0820106203000001>  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): D.CDS.3.1
- **Titolo:** Sito web del Centro per l'innovazione e il miglioramento della didattica universitaria - CIMDU  
Link: <https://www.unipa.it/strutture/cimdu/azioni/>

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

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

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

I docenti del corso di laurea sono certamente adeguati per qualificazione e per SSD a sostenere sia i contenuti scientifici che l'organizzazione della didattica ed è evidente e riconosciuto dagli studenti (che secondo AlmaLaurea sono soddisfatti del rapporto con i docenti e del corso di laurea) il loro impegno collettivo per un continuo monitoraggio e miglioramento del corso.

Come evidenziato in precedenza gli indicatori IC27 e IC28 sono in miglioramento sebbene ancora sotto la media nazionale. Nuovi docenti fanno ora parte del CDS e l'offerta formativa è stata riorganizzata con lo scopo di allargare lo spettro dei saperi a disposizione degli studenti mantenendo la coerenza con gli obiettivi formativi del corso.

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

I tutor, docenti del Corso di Laurea, collaborano attivamente con il coordinatore per guidare gli studenti (soprattutto del primo anno sia nell'adattamento al contesto universitario, sia nel fornire supporto metodologico e contenutistico. I tutor provengono da diversi settori scientifici disciplinari, garantendo così una varietà di prospettive necessarie per un corso generalista che si prefigge di offrire solide conoscenze nella fisica di base agli studenti. Sono anche state previste diverse figure di tutor, studenti reclutati tramite bando gestito dall'Ateneo, per supportare gli studenti nelle diverse fasi del loro percorso.

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

Il CDS ha analizzato il problema in numerose occasioni e sedi e ha informato tempestivamente le sedi opportune, alcune azioni correttive infatti sono già state intraprese



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

Il corpo docente possiede una comprovata qualificazione che soddisfa appieno le esigenze del Corso di Studi, come dimostrato sia dai rispettivi settori scientifici disciplinari (SSD) di appartenenza, in linea con gli insegnamenti offerti, sia loro solido background formativo e di ricerca di ognuno di loro. Sono anche stati introdotti nel percorso formativo nuovi insegnamenti a scelta allineati alle competenze specifiche dei docenti e arricchire ulteriormente l'offerta formativa del Corso di Studi. È rilevante sottolineare che molti docenti del Corso di Studi sono membri dei collegi di dottorato dell'Ateneo, concentrati su tematiche di ricerca sia di base che applicata, oltre che sulla didattica.

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

Alcuni docenti partecipano al progetto Mentore. Sono pubblicizzati i corsi organizzati dal CIMDU per i coordinatori. Inoltre il dipartimento favorisce la partecipazione dei docenti neoassunti ai corsi di formazione organizzati dal CIMDU.

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

L'Ateneo, come evidente dal piano strategico, ha implementato e attivato a livello centrale numerose iniziative di formazione destinate a giovani ricercatori e docenti, concentrate sulla promozione della qualità della didattica, l'adozione di metodologie innovative nell'insegnamento, e percorsi formativi dedicati agli aspetti correlati ai Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e alle diverse abilità, al fine di favorire il miglioramento e l'innovazione nell'ambito della didattica. In particolare, anche grazie al CIMDU l'ateneo sta investendo risorse finanziarie per sostenere tali iniziative a vari livelli

Esempi di rilievo:

<https://www.unipa.it/Giornata-per-la-qualit-della-Didattica/>

<https://www.unipa.it/La-didattica-innovativa-nelle-universit-quali-strutture-quali-modalit/>

<https://www.unipa.it/Giornata-della-Didattica-Innovativa-11-01-2024-00002/>

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

I tutor sono docenti universitari e corrispondono secondo composizione quantitativa e qualitativa a quanto previsto dal D.M. 1154/2021

7. 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?

Non applicabile

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

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

Le principali criticità riscontrate riguardano il rapporto studenti/docenti e anche in considerazione del numero gradatamente crescente degli studenti iscritti.



<b>Obiettivo n.1</b>	D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Carenza di personale docente
<b>Azioni da intraprendere</b>	Interpelli in dipartimento ed in ateneo per sollecitare il reclutamento del personale necessario
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	iC27 e iC28
<b>Responsabilità</b>	Il CdS provvederà alla richiesta
<b>Risorse necessarie</b>	Il CdS auspica l'incremento del numero di docenti in area CUN 02 che riporti il rapporto studenti/docenti in linea con le medie da assegnare alle attività del corso di laurea
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'attuazione di questa proposta potrebbe essere valutata su un termine di almeno tre anni. Questo periodo consentirebbe di porre in essere le proposte, osservare e valutare nel tempo l'efficacia delle azioni intraprese nel migliorare gli indicatori.



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

<p>D.CDS.3.2</p>	<p>Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica</p>	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>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].</p> <p>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].</p> <p>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].</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</p>
------------------	---	--

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

**Documenti chiave:**

- **Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- **Titolo:** Scheda di Il Monitoraggio Annuale (SMA) CdS Scienze Fisiche  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SMAcommento\\_L30\\_20231108.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SMAcommento_L30_20231108.pdf)
- **Titolo:** Schede di valutazione del CdS in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=valutazione>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di**



#### Attenzione D.CDS.3.2

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

Negli ultimi anni, in sinergia con il dipartimento di afferenza, sono stati fatti numerosi sforzi per acquisire nuove attrezzature e ampliare gli spazi dedicati alle attività didattiche. I feedback degli studenti riflettono una generale soddisfazione su questo punto. Tuttavia, è fondamentale adattare regolarmente le strutture e le attrezzature necessarie per i laboratori didattici a frequenza obbligatoria alla crescente numerosità degli studenti. Potrebbero essere intraprese anche azioni volte al miglioramento e all'innovazione delle attrezzature esistenti, al fine di fornire agli studenti strumentazioni all'avanguardia.

Una criticità maggiore è rappresentata dall'assenza di personale tecnico dedicato ai laboratori didattici, il che crea un gravoso carico aggiuntivo per i docenti titolari del corso. Questi si trovano a dover gestire non solo gli aspetti fondamentali della didattica, grandi numeri e turni in laboratorio, ma anche il montaggio periodico, la predisposizione pratica degli esperimenti, il mantenimento e la manutenzione della strumentazione nei laboratori.

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

Dato l'esiguo numero di unità di personale tecnico amministrativo dedicato alla didattica non è presente alcuna attività di verifica sistematizzata della qualità del supporto.

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

Il personale tecnico amministrativo viene incaricato dal dipartimento, e per quanto riguarda il supporto amministrativo sono definite responsabilità e obiettivi.

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

Non risulta presente attività di formazione e aggiornamento per personale tecnico-amministrativo dedicato alla didattica del CdS.

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

Strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica sono disponibili e sono oggetto di attenzione del CdS, ma certamente esse sono migliorabili. Le attrezzature multimediali di alcune aule potrebbero essere migliorate, così come la rete internet wi-fi che è presente nelle aule e in alcune delle aree dedicate agli studenti ma non sempre funzionante. Le postazioni di laboratorio possono essere migliorate ed implementate ulteriormente ma il rinnovamento e l'ampliamento dei laboratori richiederebbe una maggiore disponibilità di risorse.

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

I servizi non sono facilmente fruibili in tutte le aree dedicate agli studenti, i malfunzionamenti sono stati segnalati più volte all'Ateneo.

#### Criticità/Aree di miglioramento



- Esigenza di maggiore personale tecnico amministrativo dedicato al corso di laurea, e di personale tecnico di supporto ai laboratori.
- Carenze in servizi tecnico/informatici di supporto alla didattica, come la rete wifi e le attrezzature multimediali nelle aree comuni e nelle aule.

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

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

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>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.</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Carenza di personale tecnico-amministrativo dedicato al CdS ed in particolare assenza di personale tecnico assegnato specificamente alla gestione dei laboratori didattici.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Richiesta al Dipartimento di assegnazione di personale tecnico di supporto alla didattica
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Presenza di personale tecnico assegnato alle attività dei laboratori esistenti.
<b>Responsabilità</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Risorse necessarie</b>	Almeno una unità di personale tecnico dedicato ai laboratori didattici deve essere reclutata.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La richiesta verrà inoltrata entro 6 mesi. Vista la larga catena di responsabilità non è possibile fare una stima precisa, i tempi per osservare l'efficacia di tali azioni potrebbero essere almeno di tre anni.



<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.3.2.2 Miglioramento dell'Infrastruttura Wi-Fi e delle attrezzature multimediali delle aule</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	L'attuale infrastruttura Wi-Fi e la dotazione di strumenti multimediali nelle aule sono da migliorare. nell'uso di dispositivi mobili sia per docenti sia per studenti, e nell'efficacia di presentazione nelle aule.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Richiesta ufficiale di potenziamento e aggiornamento dell' infrastruttura Wi-Fi e della dotazione di attrezzature multimediali nelle aule, inoltrata dal CdS
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	- Copertura Wi-Fi e strumenti multimediali: Percentuale di aree dei plessi con copertura Wi-Fi ottimale ed efficacia delle presentazioni multimediali  - Soddisfazione degli Utenti: Livello di soddisfazione di studenti e docenti riguardo alla qualità della connessione Wi-Fi e degli strumenti multimediali misurato tramite sondaggi.
<b>Responsabilità</b>	Consiglio di Corso di Laurea
<b>Risorse necessarie</b>	Personale e fondi esterni al Corso di laurea
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La richiesta verrà inoltrata entro 6 mesi, si conta di avere risultati nel prossimo triennio



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

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

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

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>



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

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

Nel perseguire gli obiettivi del riesame precedente, è stato avviato un processo di rianalisi ed espansione dell'offerta formativa del Corso di Laurea. Questo processo ha coinvolto il rinnovamento dei percorsi e dei contenuti in linea con gli obiettivi formativi definiti nel Sistema di Autovalutazione (SUA-CdS).

Il seguente elenco di materie a scelta consigliate, che include insegnamenti in inglese attivati per il percorso di eccellenza e insegnamenti in italiano è adesso disponibile:

COMPLEMENTI DI FISICA CLASSICA, STEREODYNAMIC PROPERTIES OF BIOLOGICAL MATTER, FROM MACRO TO NANO-SCALE COSMOLOGY, INTRODUCTION TO LASERS AND PHOTONICS, ADVANCED CLASSICAL ELECTRODYNAMICS, INTRODUCTION TO COSMIC RAY PHYSICS, STORIA DELLA FISICA, ADVANCED EXPERIMENTAL METHODOLOGIES, PHYSICAL PRINCIPLES OF MEDICAL IMAGING, DETERMINISTIC CHAOS, ADVANCES IN MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS, PHYSICS AND INFORMATION, MACHINE LEARNING PER LA FISICA, INTRODUZIONE ALLA FISICA MEDICA, INTRODUZIONE ALLA COMPLESSITÀ, MODELLI E METODI COMPUTAZIONALI STOCASTICI PER I SISTEMI COMPLESSI, MODELLI E METODI COMPUTAZIONALI PER LA COMPLESSITÀ

La collaborazione tra il Corso di Studi e il dipartimento, in particolare l'interlocazione assidua con il Direttore e il delegato alla didattica del dipartimento DIFC, ha reso possibile questo processo.

Le parti interessate sono state coinvolte direttamente o attraverso l'analisi dei questionari e dei dati raccolti dalle commissioni di assicurazione della qualità del Corso di Laurea, nonché tramite la Commissione Paritetica Docenti-Studenti. Inoltre, sono stati intrattenuti dialoghi con i delegati e gli stakeholder, e le proposte sono state discusse nei consigli di Corso di Laurea e di Dipartimento. Questo approccio collaborativo ha consentito di raccogliere feedback preziosi e prendere decisioni informate per migliorare ulteriormente il Corso di Laurea.

Seguendo un analogo approccio il percorso di eccellenza, istituito nel 2021, che permette a studenti selezionati di allargare e approfondire le loro conoscenze e di entrare in contatto diretto con argomenti più approfonditamente legati alla ricerca è stato modificato per venire incontro alle richieste delle parti interessate.

Le schede di trasparenza di ogni insegnamento vengono annualmente esaminate e approvate dalla commissione AQ e dal CISF per garantire la loro completezza e coerenza. Il coordinatore e la commissione AQ hanno collaborato con i docenti per migliorare il dettaglio e la chiarezza sia in italiano che in inglese anche con la collaborazione dalla CPDS. Questo processo ha prodotto schede di insegnamento dettagliate sugli obiettivi, le modalità didattiche e gli esami.

Nell'ottica di favorire l'internazionalizzazione si è decisa la possibilità di erogare alcuni corsi obbligatori del percorso formativo non di base in lingua inglese (ASTRONOMIA, FISICA NUCLEARE E DELLE PARTICELLE, ISTITUZIONI DI METODI MATEMATICI PER LA FISICA, LABORATORIO DI FISICA MODERNA, METODI NUMERICI PER LA FISICA, STRUTTURA DELLA MATERIA) e sono state incrementate le destinazioni Erasmus accessibili agli studenti.

Sono state ulteriormente migliorate e completate le pagine del sito web del CdS che viene continuamente aggiornato con l'inserimento di eventi scientifici, didattici e di divulgazione insieme alle informazioni sulle attività didattiche e a quelle amministrative fondamentali per la corretta fruizione del corso di laurea e la vita di Ateneo. Questo si è accompagnato, in collaborazione con gli organi preposti del dipartimento, ad una azione di promozione delle attività e delle tematiche inerenti al corso di laurea che hanno verosimilmente portato all'aumento della numerosità degli studenti.



<b>Azione Correttiva n.</b>	Aumento dei contenuti in inglese del corso di laurea.
<b>Azioni intraprese</b>	Si è decisa la possibilità di erogare alcuni corsi in inglese.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Completata.

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

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

##### Principali elementi da osservare:

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



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

<p>D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS</p>	<p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
--	---

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

**Documenti chiave:**

- **Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- **Titolo:** Scheda di Il Monitoraggio Annuale (SMA) CdS Scienze Fisiche  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SMAcommento\\_L30\\_20231108.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SMAcommento_L30_20231108.pdf)
- **Titolo:** Schede di valutazione del CdS in Scienze Fisiche  
Breve Descrizione: Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=valutazione>

**Documenti a supporto:**

- **Titolo:** opinione degli studenti sulla didattica  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/?pagina=valutazione>
- **Titolo:** Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati  
Link: <https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0820106203000001>
- **Titolo:** Pagina web commissione paritetica di Dipartimento  
Link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/qualita/commissioneParitetica.html>
- **Titolo:** pagina web verbali del comitato di indirizzo  
Link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/qualita/stakeholders.html>
- **Titolo:** verbale scienze fisiche 08/02/2023



Link:

[https://workplace.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal\\_Cisf/verbal2023/verbale.ccs-\\_8\\_2\\_23.pdf](https://workplace.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Verbal_Cisf/verbal2023/verbale.ccs-_8_2_23.pdf)

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

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

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

Le consultazioni con le parti interessate sono state intensificate: la commissione AQ e il CISF esaminano attentamente le schede di trasparenza di ogni insegnamento per garantire la loro completezza e coerenza. Durante questo processo, il coordinatore del Corso di Studi e la commissione AQ hanno collaborato strettamente con i docenti per assicurarsi che le schede riflettano in modo accurato gli obiettivi, le modalità didattiche e gli esami di ciascun insegnamento. Un lavoro parallelo della CPDS ha permesso di migliorare ulteriormente la comunicazione con gli studenti allo scopo di identificare e superare le criticità. Le consultazioni con gli stakeholder sono anche state tenute in considerazione per la revisione e l'aggiornamento dell'offerta formativa. Le riunioni con i comitati di indirizzo hanno confermato che l'idea focalizzare il percorso formativo su una solida preparazione di base è vincente poiché permette di acquisire capacità di problem solving ed è propedeutica all'acquisizione consapevole di competenze specifiche nel prosieguo della carriera universitaria e lavorativa. Il percorso di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali dei laureati del CdS sono monitorati attraverso l'analisi della SMA-CDS in confronto con le medie di area geografica e nazionali, e attraverso i dati Almalaurea

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

Le osservazioni e le proposte degli attori del corso di laurea possono essere presentate direttamente al coordinatore e durante le riunioni dei consigli. Inoltre, problemi e proposte degli studenti possono anche essere sottoposti alla CPDS e/o alla commissione AQ, dove vengono attentamente esaminati e presi in carico, ove necessario, per essere risolti.

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

Il CdS alle scadenze previste analizza approfonditamente gli esiti delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, laureandi e laureati, discutendone largamente in sede Consiglio. Anche i dati di Alma Laurea vengono correntemente prese in considerazione dalle commissioni e dal consiglio.

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

Le procedure per gestire i reclami degli studenti sono chiare e normalmente a carico della CPDS. E' presente una pagina web dove è possibile comunicare (anche in maniera anonima) suggerimenti, segnalazioni, irregolarità o reclami, compilando un form online. Inoltre i rappresentanti degli studenti sono molto attivi e integrati e hanno mostrato molta proattività nel presentare istanze e segnalare problemi al coordinatore, e in sede di consiglio.

**Criticità/Aree di miglioramento**

- Per migliorare l'interazione con il mondo del lavoro, sarebbe auspicabile un maggiore coinvolgimento del



comitato di indirizzo, il quale potrebbe occuparsi di facilitare la partecipazione di enti esterni consultivi al fine di implementare strategie efficaci.

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

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

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

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

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

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

D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

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

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

##### Documenti chiave:

- **Titolo:** Scheda SUA-CdS 2023  
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale 2023  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, Offerta didattica erogata  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SUA\\_2023\\_L30.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SUA_2023_L30.pdf)
- **Titolo:** Scheda di Il Monitoraggio Annuale (SMA) CdS Scienze Fisiche  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda\\_Unica\\_Annuale/SMAc\\_ommento\\_L30\\_20231108.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/.content/documenti/Scheda_Unica_Annuale/SMAc_ommento_L30_20231108.pdf)

##### Documenti a supporto:

- **Titolo:** Verbali commissione AQ didattica  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale 5 LUGLIO 2023  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/qualita/commissioneAQ.html>
- **Titolo:** pagina web verbali comitati di indirizzo



Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche 2124/qualita/stakeholders.html>

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

1. *Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?*

Il collegio si riunisce periodicamente per discutere quanto concernente le attività indicate, la commissione AQ è impegnata nella revisione e nel coordinamento dei percorsi in sinergia con la CPDS, avvengono anche numerose interlocuzioni informali. Nel sito web del CdS sono presenti i documenti chiave. Come dettagliato precedentemente le schede di trasparenza vengono attentamente controllate dalla commissione AQ per assicurare la visione globale del percorso formativo offerto, la completezza e la correttezza delle informazioni. Attenzione è data anche alla parte organizzativa, il personale docente in particolare il coordinatore o suoi delegati sono stati impegnati nella revisione e razionalizzazione del calendario didattico e degli orari nei limiti del calendario imposto dall'Ateneo e dalla disponibilità di aule e laboratori. coinvolgimento della CPDS nel processo di AQ è stato fondamentale i suggerimenti della commissione sono stati discussi, recepiti e realizzati in tempi brevi, per esempio, la programmazione dei corsi semestrali del I anno è stata modificata a partire dalla AA 22/23. Si è anche intervenuti sull'offerta programmata con variazioni nella titolarità di determinati insegnamenti che presentavano criticità.

Le diverse azioni di revisione hanno anche portato come più volte menzionato hanno portato ad un ampliamento del percorso formativo

La distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto viene posta all'attenzione del collegio e condivisa con gli studenti. I gran numero di appelli ed esami disponibili (elevato rispetto a quello accessibile in altri atenei) rende difficile una precisa organizzazione

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

Come detto l'offerta formativa è stata recentemente aggiornata proprio per perseguire lo scopo di allargare le conoscenze accessibili in relazione a quanto emerso anche dalle interlocuzioni con il comitato di indirizzo. Enti di ricerca come ad esempio INAF, INFN, CNR, CINECA, i coordinatori dei dottorati di ricerca che fanno parte del CdS (Scienze Fisiche e Chimiche, Tecnologie e Metodi per la Formazione Universitaria, Tecnologie e Scienze per la Salute dell' Uomo), il direttore della scuola di Specializzazione in fisica Medica dell'università di Palermo hanno partecipato attivamente a riunioni formali e informali atte ad una migliore definizione degli obiettivi formativi del corso.

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

Il CdS si è occupato di monitorare i risultati finali e i risultati degli esami che sono stati evidenziati nella SMA. Un punto di attenzione è stato quello della criticità nel passaggio tra il primo e secondo e alla poca Internazionalizzazione. Dal 2021 sono state messe in atto delle iniziative come precorso, tutorato e variazione di alcuni insegnamenti per superare le difficoltà evidenziate dagli indicatori ic14, ic16 e ic16bis che sono inferiori alla media macroregionale. Si sta valutando inoltre l'opportunità di somministrare altri questionari sulle verifiche di apprendimento. Le azioni intraprese per migliorare l'internazionalizzazione sembrano dare i propri frutti infatti gli indicatori IC10, IC10bis e IC11 sono invece in netto miglioramento.



La percentuale di iscritti a primo anno è in lieve crescita rispetto all' AA2020/2021 il CdS supera stabilmente il livello medio dell'area geografica di riferimento e si pone in posizione intermedia rispetto al livello medio nazionale. Anche l'indicatore IC00d in genere supera i livelli dell'area di riferimento, anche se resta al di sotto di quelli nazionali. Lo stesso andamento mostrano gli altri indicatori. La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (IC02) costituisce un punto di forza del CdS

Gli indicatori iC06, iC06bis e iC06ter indicano che la maggior parte dei laureati continua gli studi in un corso di laurea magistrale, con risultati soddisfacenti, anche se basati su dati limitati. Si sono registrati miglioramenti nell'indicatore iC17 riguardante i laureati entro un anno oltre la durata normale del corso.

Le criticità riscontrate negli indicatori IC27 e IC28 evidenziano la necessità per il Dipartimento e l'Ateneo di fornire risorse aggiuntive per il reclutamento di docenti nell'Area 02

Come detto il naturale prosieguo della carriera degli studenti è l'iscrizione alla laurea magistrale in ogni caso risulta che il tasso di occupazione dei laureati è lievemente superiore a quello di Ateneo.

In quest' ambito si sono intraprese iniziative sia a livello di ateneo che a livello di CdS in collaborazione con il Dipartimento per accompagnare chi volesse verso il mondo del lavoro. Vengono infatti raccolte e diffuse le possibili occasioni per i laureati del CdS che vengono pubblicate sul sito web del corso di laurea e vengono organizzati seminari e giornate di presentazione inerenti a questo tema in cui vengono invitati rappresentanti delle aziende.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienze fisiche 2124/avvia-lavoro>

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

Come menzionato in precedenza, sebbene i risultati occupazionali non siano considerati una criticità data la natura del programma, il Corso di Studi continua a creare nuove opportunità, anche aperte agli studenti della laurea triennale. Il comitato di indirizzo svolge un ruolo cruciale nel facilitare il dialogo con gli stakeholder, fungendo da ponte tra gli studenti e il mondo del lavoro. Le interazioni mirate sono anche dedicate ad aggiornare i contenuti formativi e i tirocini del corso di laurea. Questo processo virtuoso di aggiornamento è stato particolarmente attivo dopo l'ultimo rapporto di riesame nel 2021 e continua ad essere oggetto di costante revisione al fine di garantire che i nuovi sviluppi nel campo scientifico e dell'innovazione siano adeguatamente integrati nell'offerta formativa.

4. *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?*

Il corso di studi definisce e attua le azioni correttive in sinergia con il Dipartimento e attua un processo di miglioramento seguendo le linee guida dettate dal processo di qualità dell'Ateneo.

[https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/Linee\\_guida/Linee-guida-per-ilsistema-di-AQ-in-ateneo.pdf](https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/Linee_guida/Linee-guida-per-ilsistema-di-AQ-in-ateneo.pdf)

L'attività di autovalutazione consiste principalmente nell'individuazione di punti di forza e delle maggiori criticità e nell' individuazione delle azioni correttive o di miglioramento. Di questo processo è incaricata la commissione AQ che si occupa di analizzare i dati e proporre delle azioni che vengono successivamente discusse e approvate in sede di consiglio di corso di Laurea.

Il sistema di monitoraggio degli Indicatori (SMA) garantisce la validità della progettazione del Corso di Studi, la disponibilità delle risorse e valuta l'efficacia degli interventi migliorativi. Il Rapporto di Riesame ciclico fornisce un'analisi dettagliata della validità delle basi del Corso di Studi e dell'efficacia del sistema di gestione, identificando azioni di miglioramento e valutando diversi aspetti come la domanda di formazione, le competenze delle figure professionali, la coerenza dei risultati di apprendimento, e suggerimenti provenienti da varie fonti. Il CdS pubblica sul proprio sito le relazioni del riesame e i verbali delle riunioni della Commissione AQ.



### Criticità/Aree di miglioramento

- Compatibilmente con le strutture e le risorse attualmente disponibili, potrebbe essere considerata un'azione per avvicinare i parametri del Corso di Studi (CdS) a quelli nazionali. Sono già state intraprese azioni in tal senso ed è stato istituito un gruppo di lavoro per promuovere il CdS e le sue attività nel territorio.
- Si dovranno continuare le azioni di supporto agli studenti del primo anno e si dovranno monitorare ed eventualmente modificare le azioni già poste in essere atte a migliorare il percorso accademico e la maturazione degli studenti appena entrati nel mondo universitario.
- Si dovrebbe inoltre considerare una razionalizzazione degli orari e della tempistica che potrebbe migliorare la qualità della vita degli studenti e dei docenti e garantire quindi una migliore efficacia della didattica. La razionalizzazione degli orari e degli esami non dovrebbe essere affidata a membri del corpo docente ma a personale tecnico amministrativo, che dovrebbe elaborare delle proposte che possano essere discusse in ambito collegiale. Il numero di vincoli che permettono l'ottimizzazione è al momento molto alta.
- Sarebbe auspicabile incrementare la consistenza del personale tecnico amministrativo competente a disposizione del CdS, aumentare la consistenza del corpo docente, aumentare la disponibilità di strutture (Aule, laboratori).
- Sarebbero anche auspicabili delle interlocuzioni con l'Ateneo per razionalizzare la distribuzione temporale del periodo delle lezioni e ridurre il numero di appelli disponibili allineandolo a quello di altri Atenei.
- Per consolidare l'inversione di tendenza registrata nel 2021 sulla internazionalizzazione, una delle azioni chiave è la prosecuzione della politica adottata attraverso l'attivazione di nuovi accordi di mobilità Erasmus e nuove opportunità di Erasmus Traineeship con istituzioni straniere. Tale approccio non solo ottimizza il piano di studi per gli studenti locali all'estero, ma nel lungo termine, potrebbe favorire l'accoglienza di studenti stranieri presso la nostra sede, contribuendo così a un ambiente accademico più internazionale e dinamico.
- Una serie di interventi significativi, tra cui l'inserimento di nuovi docenti nel CdS, la revisione di alcuni corsi e dei contenuti, e il cambiamento dei responsabili di alcuni insegnamenti, sono stati implementati. È pertanto consigliabile avviare un processo di monitoraggio per valutarne gli effetti e l'efficacia nel breve e nel lungo termine, al fine di ottimizzarli qualora necessario.
  - Per quanto riguarda gli indicatori strategici IC27 ed IC28, si conferma l'importanza del ruolo dell'Ateneo nel fornire le risorse necessarie per il reclutamento dei docenti nell'Area 02.

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

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

<b>Obiettivo n.1</b>	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.
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Carenza di personale amministrativo, carenza di strutture, razionalizzazione delle tempistiche e dei percorsi



<b>Azioni da intraprendere</b>	Interpelli in dipartimento e in ateneo per reclutare/dedicare il personale docente e TA necessario; promozione di petizioni e richieste alle sedi competenti per ottimizzare i periodi dedicati alla didattica e agli esami
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Compiti e numerosità del personale assegnato al CdS da parte del Dipartimento</i>  <i>Per quanto riguarda la razionalizzazione degli orari e dei percorsi dovrebbe ottenersi un trend positivo per gli indici della didattica IC01, IC02, IC14, IC15, IC17 e IC18</i>
<b>Responsabilità</b>	Il CdS si farà carico dell'interpello e delle richieste riguardo le tempistiche
<b>Risorse necessarie</b>	La razionalizzazione dei compiti e delle risorse dovrebbe prevedere l'assegnazione di almeno un'altra unità di personale tecnico amministrativo.  La razionalizzazione dell'orario richiederebbe la possibilità di utilizzare 2 aule in più.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'attuazione di questa proposta potrebbe essere valutata su un termine di almeno tre anni. Questo periodo consentirebbe di porre in essere le proposte, osservare e valutare nel tempo l'efficacia delle azioni intraprese nel migliorare gli indicatori.

<b>Obiettivo n.2</b>	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.
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Migliorare l'interazione con il mondo del lavoro
<b>Azioni da intraprendere</b>	Incrementare il numero di stakeholders e stimolare la loro partecipazione ai momenti di incontro.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Numero di incontri organizzati e numero di stakeholders di natura diversi partecipanti. Questionari Alma-laurea: Occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea /soddisfazione degli studenti
<b>Responsabilità</b>	Comitato di indirizzo, Coordinatore CdS
<b>Risorse necessarie</b>	Supporto tecnico per l'organizzazione degli incontri l'analisi dei dati raccolti e l'implementazione delle informazioni sul webRisorse monetarie per la realizzazione di eventi di incontro con le parti interessate.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'attuazione di questa proposta potrebbe essere valutata su un termine di almeno tre anni. Questo periodo consentirebbe di porre in essere le proposte, osservare e valutare nel tempo l'efficacia delle azioni intraprese nel migliorare gli indicatori.

<b>Obiettivo n.3</b>	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.
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Consolidamento delle azioni di internazionalizzazione
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitoraggio del numero di learning agreement;</li><li>- Attivazione di nuovi accordi di mobilità Erasmus</li><li>- Attività di informazione sulle modalità di risposta ai diversi bandi e supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero</li></ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Numero di studenti che partecipano al programma, variazione del numero di accordi Erasmus stipulati.
<b>Responsabilità</b>	CdS, Coordinatore del corso di Laurea, Tutors Erasmus
<b>Risorse necessarie</b>	Supporto tecnico esperto a docenti e studenti nella compilazione delle application per i diversi bandi.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Triennale



## Commento agli indicatori

Gli indicatori IC00a e IC00b evidenziano che il numero di immatricolati nel 2022 è stabile o in lieve aumento. Il corso di laurea supera il livello medio dell'area geografica di riferimento e si colloca in una posizione intermedia rispetto alla media nazionale. Anche l'indicatore IC00d, in generale, supera i livelli dell'area di riferimento, pur rimanendo al di sotto di quelli nazionali.

Per quanto riguarda gli indicatori strategici dell'Università, i successi nell'avvio della carriera al primo anno rappresentano un punto di forza del corso di laurea.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (IC02) rappresenta un punto di forza del corso di laurea. Tra le azioni proposte in questa area c'è sicuramente il monitoraggio dell'indicatore IC01. Gli indicatori IC06, IC06bis e IC06ter sono bassi ciò è dovuto al fatto che la maggior parte dei laureati continua la propria formazione universitaria in un corso di laurea magistrale. Anche se i valori di IC06ter sono soddisfacenti, basandosi su un numero limitato di casi, risultano poco significativi statisticamente. Altri indicatori, come IC05 ed IC08, sono positivi. Resta preoccupante il trend negativo dell'indicatore IC03, su cui influiscono fattori non strettamente accademici ma più dovuti all'area geografica poco attrattiva per quanto riguarda le relazioni con il mondo del lavoro e la qualità della vita in generale.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione si devono fare per quanto riguarda l'indicatore IC12 considerazioni analoghe quelle relative all'attrattività del territorio fatte per l'indicatore IC03. Gli indicatori IC10, IC10bis e IC11 stanno migliorando significativamente grazie alla politica di internazionalizzazione promossa dal corso di laurea e supportata dal dipartimento.

Per quanto riguarda gli indicatori strategici dell'Università, l'indicatore IC10 è un punto di forza del corso di laurea e mostra una inversione di tendenza grazie alla politica di internazionalizzazione adottata.

### GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI DIDATTICI

I valori di IC14, IC15 e IC15bis sono inferiori o paragonabili a quelli delle aree geografiche di riferimento e nazionali, ma mostrano un significativo miglioramento nel 2021. Gli indicatori IC13, IC16, IC16bis e IC17, tutti al di sotto della media geografica e nazionale, indicano una persistente criticità nel primo anno del corso di laurea. Il CdS ha intrapreso diverse azioni per affrontare queste problematiche, come la riorganizzazione del percorso di matematica, il tutoraggio degli studenti da parte dei docenti e il monitoraggio dell'assiduità alle lezioni. Tra gli indicatori strategici dell'Università, IC16bis ed IC17 richiedono particolare attenzione. Tra le azioni proposte in questa area c'è il monitoraggio degli indicatori IC13, IC16, IC16bis, IC17 per valutare l'efficacia delle azioni intraprese.

Gli indicatori IC18, IC19 e IC19bis, superiori alla media geografica e nazionale, testimoniano la percezione positiva degli studenti sulla qualità dell'offerta formativa del corso di laurea e l'impegno dei docenti.

### INDICATORI DI APPROFONDIMENTO

Gli indicatori IC21, IC22, IC25 indicano che i problemi riscontrati con IC01, IC13, IC16, IC16bis, IC17 possono essere gestiti attraverso una rimodulazione dei CFU nel primo anno, azione già avviata nel 2022/2023. Per quanto riguarda IC23 ed IC24, il CdS, con il reclutamento di nuovi docenti e un'attenzione maggiore alle aule e ai laboratori, ha intrapreso azioni per ridurre la percentuale di trasferimenti e riportarsi ai valori delle medie nazionali.

Per quanto riguarda gli indicatori strategici dell'Università, in particolare IC27 ed IC28, è importante considerare il ruolo dell'ateneo nel fornire risorse per reclutare docenti nell'Area 02. Anche se tali indicatori sono superiori alla media dell'area geografica, rimangono inferiori alla media nazionale. Tra le azioni proposte in questa area c'è il monitor