



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICA

FISICA ED ASTRONOMIA "ETTORE MAJORANA"

RELAZIONE 2024

Data relazione: 30/12/2024

COMPOSIZIONE COMMISSIONE PARITETICA

1) DOCENTI

- Lo Faro Maria Josè Irene, Componente | Periodo (dal - al): 01/11/2024 - 31/10/2026
- Lo Presti Domenico, Componente | Periodo (dal - al): 01/11/2024 - 31/10/2028
- Petta Catia Maria Annunziata, Componente | Periodo (dal - al): 01/11/2024 - 31/10/2028
- Puglisi Giuseppe, Componente | Periodo (dal - al): 01/11/2024 - 31/10/2026
- Pumo Maria Letizia Piera, Componente | Periodo (dal - al): 01/11/2024 - 31/10/2028
- Ridolfo Alessandro, Presidente | Periodo (dal - al): 01/11/2024 - 31/10/2028

2) DOTTORANDI

- Anfuso Giorgio, Componente | Periodo (dal - al): 12/02/2023 - 11/02/2025

3) STUDENTI

- Cordovana Domenico Francesco, Componente | Periodo (dal - al): 12/02/2023 - 11/02/2025
- Macaione Antonio, Componente | Periodo (dal - al): 12/02/2023 - 11/02/2025
- Tarzia Domenico, Componente | Periodo (dal - al): 12/02/2023 - 11/02/2025

La commissione si è riunita nelle seguenti date:

1) 18/04/2024

2) 28/10/2024

3) 12/11/2024

4) 19/11/2024

5) 03/12/2024

6) 19/12/2024

7) 23/12/2024

8) 30/12/2024

Sez. I: PARTE GENERALE DI PRESENTAZIONE

Descrizione

Il Dipartimento di Fisica e Astronomia "Ettore Majorana" (nel seguito DFA) raggruppa tutti i fisici dell'Università degli Studi di Catania (79 unità di personale strutturato), è organizzato in un corpo principale e una Sezione di Astrofisica e opera in stretta collaborazione con i maggiori Enti di Ricerca nazionali.

In particolare sono ospitati entro il Dipartimento a seguito di opportune convenzioni:

- la Sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
- l'Unità "Catania Università" dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del CNR
- il Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia (CSFNSM).

Inoltre il DFA lavora in stretta connessione con i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, con l'Osservatorio Astrofisico dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), in collaborazione con diversi centri di ricerca nazionali e internazionali e con industrie di grande rilevanza nazionale e internazionale operanti anche sul territorio quali STMicroelectronics ed EnelGreenPower. Queste condizioni rendono il DFA un centro interconnesso di ricerca in cui gli studenti dei corsi di laurea e del dottorato di ricerca oltre a interagire con i docenti del Dipartimento hanno la possibilità di venire a contatto con le migliori realtà di ricerca e produttive del territorio. Inoltre l'elevato tasso di internazionalizzazione, con collaborazioni nazionali e internazionali di rilievo, consente agli studenti di crescere in un contesto internazionale sin dai primi anni di Università.

Elenco dei Corsi di studio afferenti al Dipartimento / Scuola attivi A.A. 2023/2024:

Corso di Laurea in Fisica L30

Corso di Laurea Magistrale in Physics LM-17

Due corsi di Dottorato di Ricerca: Fisica; Sistemi Complessi per le Scienze Fisiche, Socio-economiche e della Vita (DFA, Dip. di Economia e Impresa, Dip. di Scienze Umanistiche, Dip. di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Dip. di Ingegneria e Scuola di Medicina di UNICT). Inoltre presso il DFA opera anche la Scuola di Specializzazione in Fisica Medica (UNICT).

Link al sito web del DFA <http://www.dfa.unict.it>

Link alla pagina della CPDS su sito web del DFA
<https://www.dfa.unict.it/it/content/commissione-paritetica-di-dipartimento>

Alla voce "Documenti" sono visibili le relazioni annuali dagli anni 2017 al 2023.

La CPDS del DFA si è riunita diverse volte nel 2024. Le riunioni sono state sempre ottime occasioni di confronto soprattutto con la componente studentesca che ha contribuito attivamente con molti suggerimenti e raccomandazioni.

Elenco delle fonti documentali e statistiche

1. Risultati schede OPIS a.a. 2023/24 – schede 1-4
2. Risultati schede 7 Opinioni Docenti a.a. 2023/24
3. Banca Dati PArS
4. Dati Alma Laurea (Laureati 2023)
5. Rapporti di Riesame Ciclici L-30 e LM-17 2023/2024
6. Schede di Monitoraggio Annuale L-30 e LM-17 2023/2024
7. Schede SUA-CdS 2023/2024
8. Piano Strategico di Ateneo 2022-2026
9. Piano Strategico di Dipartimento 2023-2025
10. Verbali riunioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS)
11. Verbali dei CdS L30 e LM17
12. Report Annuale di AQ (RAAQ-CdS) dei CdS anno 2024
13. Relazione del Nucleo di Valutazione di ateneo 2024
14. Relazione della CEV in seguito alla visita di accreditamento ANVUR del Maggio 2021
15. Audit del Nucleo di Valutazione (DFA) 16/01/2024 - Scheda di Valutazione

Sez. II: ANALISI DEI CDS

L-30 - Fisica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Da quanto riportato nei verbali del CdS, gli esiti delle indagini sul gradimento degli studenti sono stati presi in esame nella seduta del 14/2/2024, al momento dell'approvazione del RAAQ. Tuttavia, i dati OPIS riportati nel RAAQ 2024, si riferiscono alla raccolta delle opinioni effettuata nel precedente A.A. 2022/23 ed al loro confronto con i dati dell'A.A. 2021/22. I più recenti dati OPIS, raccolti dall'1/12/2023 al 30/9/2024, non sono stati ancora analizzati in dettaglio e discussi appositamente in alcuna seduta del Consiglio di CdL. **La CPDS invita pertanto il CdS a monitorare i risultati delle schede OPIS pubblicati annualmente in ottobre e a discuterne in seduta di Consiglio con un apposito punto all'OdG, preferibilmente entro il mese di novembre.** Nell'A.A. 2023/24 sono stati valutati 81 insegnamenti, di cui 53 con report ed 1 con dati non resi disponibili. Le schede compilate sono state 1354 per gli studenti frequentanti e 448 per i non frequentanti. La media ponderata di tutte le risposte è 3.35 per i frequentanti e colloca il CdS in fascia centrale rispetto al livello di Ateneo; l'analogo valore per i non frequentanti è di 3.30 (CdS in fascia medio-alta). Dall'analisi complessiva delle singole risposte degli studenti frequentanti, emergono due sole criticità che pongono il CdS in fascia bassa rispetto all'Ateneo: la non adeguatezza delle conoscenze preliminari (6% in meno rispetto alla media di Ateneo) e la non chiarezza espositiva dei docenti (5.5% in meno rispetto alla media di Ateneo). Analizzando singolarmente i 46 report degli insegnamenti relativi alle schede compilate dagli studenti frequentanti e resi disponibili dai docenti, risulta che, rispetto alla media di Ateneo, 11 insegnamenti si collocano in fascia alta, 3 in fascia medio-alta, 14 in fascia centrale, 7 in fascia medio-bassa, 11 in fascia bassa. **Nell'ottica di un continuo miglioramento dell'offerta formativa, la CPDS rinnova l'invito al CdS ad analizzare i risultati delle schede OPIS per singoli insegnamenti e ad individuare azioni puntuali ed efficaci al fine di migliorare le criticità degli insegnamenti in fascia bassa e medio-bassa.**

Dai dati AlmaLaurea relativi alle interviste ai laureati nel 2023 (<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0870106203000002>) emerge un livello di soddisfazione dell'84% relativo al CdS, con una media ponderata di 3.23, corrispondente al 4.7% in meno della performance di Ateneo. Particolarmente evidente è la criticità relativa al carico di studio, ritenuto non adeguato alla durata, dato che si attesta ad una media ponderata di 2.87 (12.4% in meno del dato di Ateneo). I laureati danno una valutazione assai soddisfacente riguardo ad aule, laboratori, aule studio e biblioteca, superiore alle medie di Ateneo anche del 5-6%. **In riferimento ai dati di AlmaLaurea, la CPDS invita il CdS a porre ulteriori correttivi sulla criticità rilevata ed in particolare a riflettere sulle risposte relative ad una ipotetica re-iscrizione all'Università, al di sotto rispetto alle medie di Ateneo: solo il 68% si ri-iscriverebbe nello stesso CdS e il 26% sceglierebbe di nuovo Fisica ma in un diverso Ateneo.** Il CdS ha consapevolezza di tali dati e nella Scheda di Monitoraggio Annuale approvata nella seduta del 9/12/2024 ha riportato i corrispondenti indicatori iC18 e iC25, anche in riferimento ai valori nazionali e di area geografica e pertanto risulta urgente intraprendere azioni mirate al loro miglioramento.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Le lezioni frontali del CdS triennale in fisica vengono svolte nelle aule del DFA ed in parte presso l'aula magna del DFA. Tutte le aule sono dotate di sistemi audiovisivi e di tavolette grafiche. Il materiale e gli ausili didattici vengono messi a disposizione degli studenti utilizzando i siti studium.unict.it ed eventuali siti personali. Le attività sperimentali vengono effettuate nei diversi laboratori didattici presenti presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia. Sarebbe inoltre opportuno attrezzare un'aula con tavoli e sedie mobili, per svolgere esercitazioni e attività collaborative di gruppo durante lo svolgimento degli insegnamenti.

La CPDS si è occupata della verifica della completezza dei contenuti dei verbali del CdS, del RRC-CdS, in particolare, in relazione alle opinioni degli studenti frequentanti su aule, per la didattica e per lo studio individuale, e sulla biblioteca. Tali informazioni sono state confrontate e integrate con le informazioni fornite dai docenti dei corsi sul livello di adeguatezza dei locali dove vengono svolte le attività didattiche.

Nel corso del 2024 è stato attuato un programma di aggiornamento e/o potenziamento dei laboratori didattici attraverso lo stanziamento di fondi per l'acquisto e l'installazione di nuova strumentazione.

In particolare, per il corso di Laboratorio 1 sono in programma nuovi acquisti volti alla sperimentazione sulle leggi dei gas. Per il corso di laboratorio 2, una parte del materiale acquistato è già stata consegnata ma l'installazione è prevista nel 2025 quando sarà disponibile tutto il materiale ordinato. Anche per il corso di Laboratorio 3, sono stati completati gli ordini di acquisto ma il materiale sarà disponibile nel 2025.

Per quanto riguarda la Biblioteca del DFA, in riferimento ad alcune problematiche segnalate l'anno precedente, si è provveduto ad una redistribuzione e suddivisione opportuna degli spazi al fine di armonizzare l'orario di chiusura dello spazio dedicato allo studio individuale con quello del dipartimento.

Le informazioni sulla Biblioteca sono comuni a quelle del corso di laurea magistrale LM17 e ulteriori dettagli sullo stato dei lavori in Biblioteca sono riportati nel relativo Quadro B.

L'esame delle schede OPIS relative ai punti 3 e 5 evidenzia un livello di gradimento molto alto.

Persistono alcune problematiche strutturali già segnalate nella scorsa relazione che non sono state risolte. In particolare, l'edificio soffre di infiltrazioni d'acqua che peggiorano nelle giornate in cui piove in maniera abbondante e che causa la caduta di acqua nella Biblioteca e nella sala studio antistante la biblioteca stessa. Una possibile soluzione sarebbe il rifacimento del tetto. In aggiunta, in alcune aule (E e M) attualmente non è possibile regolare la climatizzazione, creando punte eccessive di riscaldamento nei mesi invernali.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Dopo un'attenta analisi delle citate fonti documentali e statistiche si conferma la chiarezza del progetto formativo del CdS e la coerenza della sua struttura con gli obiettivi formativi specifici richiesti dal profilo in uscita.

Nella scheda SUA, così come nel Regolamento Didattico 2024-25 e nei singoli Syllabi, le conoscenze in ingresso vengono individuate, ma nell'ottica di un costante miglioramento, la CPDS raccomanda di descriverle in modo sempre più puntuale, insieme alle modalità di verifica e di recupero delle eventuali carenze. Anche dall'analisi delle schede OPIS 1-3 emerge ancora il dato relativo al possesso delle conoscenze di base: la media ponderata delle risposte alla domanda D1 si attesta infatti a 2.91 per il CdS, rispetto al 3.0 del Dipartimento e al 3.1 di Ateneo, in leggero calo rispetto agli anni precedenti. Molta attenzione è rivolta dal CdS al recupero delle conoscenze di base, con la realizzazione di più edizioni del corso 'zero' rivolto a tutti gli studenti immatricolati e non solo a chi contrae gli OFA. Notevole è anche la messa in campo di tutorati, qualificati e non, nelle discipline di base. Tuttavia, il dato, che emerge dalle OPIS 1-3, relativo alle risposte alla domanda D8 sull'utilità nell'apprendimento delle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ...) si attesta a 3.35, in lieve diminuzione rispetto agli anni precedenti, ed alle corrispondenti medie di Dipartimento (3.4) e di Ateneo (3.44). **La CPDS raccomanda la cura nella realizzazione sia dei corsi zero che delle attività integrative, perché siano maggiormente armonizzati nei percorsi formativi al fine di massimizzarne l'efficacia per l'apprendimento ed il pieno recupero delle carenze di base.**

Per il resto, emergono dei punti di forza. Continuando l'analisi delle schede OPIS 1-3, lo svolgimento dei corsi appare in linea con quanto descritto nei singoli Syllabi: infatti, la media ponderata delle risposte alla domanda D9 risulta 3.49, confrontabile con il 3.48 di Ateneo e il 3.53 di Dipartimento. Inoltre, la media ponderata delle risposte alla domanda D4 (chiarezza nella definizione delle modalità di esame) è di 3.51 (in linea con il valore 3.47 di Ateneo e 3.54 di Dipartimento), dato sostanzialmente stabile nel periodo 2020-24.

Inoltre, dall'analisi delle schede OPIS 2-4, le medie ponderate hanno un valore di: 3.37 per la domanda D1 (soddisfazione per l'organizzazione e la modalità di svolgimento dell'esame), 3.43 per la D2 (adeguatezza del materiale didattico) e 3.47 per la D3 (congruenza CFU e carico di studio). Dai grafici a radar del report del CdS, tali valori sono in linea con i corrispondenti dati di Dipartimento e di Ateneo.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Dall'analisi dei verbali del CdS, la SMA ed il RAAQ, e dal confronto degli indicatori della SUA, al fine di valutare l'efficacia delle proposte della CPDS rispetto alla relazione dell'anno 2023, emergono le considerazioni seguenti.

Dalla SMA e dal RAAQ sez.2C si registra un livello di internazionalizzazione quasi del tutto nullo durante il percorso triennale L-30. Come negli anni precedenti, si riscontra la difficoltà di garantire agli studenti di intraprendere i percorsi Erasmus a causa della presenza di numerosi corsi annuali per ciascun anno della triennale. La CPDS suggerisce al CdS di discutere una possibile modifica dei corsi annuali in modulari ai fini di aumentare la mobilità, seguendo il modello del CdS di altri atenei (ex. UNIBO, UNIMI) e di discutere tale criticità in sede collegiale.

Si suggerisce inoltre al CdS di valutare la possibilità di scegliere come materie a scelta della triennale i corsi promossi dal progetto EUNICE (<https://eunice-university.eu/courses/>), permettendo agli studenti di acquisire CFU in altro ateneo senza interrompere la continuità della materie annuali.

Si riporta la mancanza di dati inerenti agli indicatori iC26 e iC07 nella SMA.

La criticità sul livello di preparazione in entrata degli studenti riportata nell'ultima relazione della CPDS è stata fortemente attenzionata dal CdS e sono state apportate azioni correttive, come esplicitato nella sez.1C del RAAQ 2024.

La soddisfazione complessiva degli studenti e dei laureati iC25 e iC18 nell'anno 2023 mostra un calo rispetto agli anni precedenti, il dato era in linea con i valori sul territorio e nazionali. Nella SMA è riportata una ipotesi su cause esterne, che non permette di intraprendere azioni correttive.

Gli indicatori inerenti alla didattica per quanto riguarda il normale e corretto svolgimento del percorso degli studenti mostrano un trend in miglioramento e con un graduale raggiungimento del gap con gli atenei nel territorio e nazionali. In particolare, sono in miglioramento gli indicatori iC13 ed iC01, quest'ultimo pari al 50%.

L'indicatore iC16 mostra il risultato preoccupante pari al 32,6%, con un divario di 10,6 punti percentuali rispetto alla media nazionale nello stesso periodo di riferimento.

La CPDS attribuisce una possibile causa alla scelta di istituire tutti corsi annuali al primo anno, non agevolando il raggiungimento della soglia dei 40 CFU entro la sessione estiva.

Come riportato dal RAAQ, la criticità sulla durata degli studi del CdS è in via di miglioramento come esplicitato dalla SMA e dagli indicatori iC02 e iC02bis, che sono adesso in linea con i livelli nazionali.

Si registra un aumento degli incontri collegiali volti alla risoluzione delle criticità del CdS precedentemente evidenziate dalla CPDS. Infatti, la CdS ha proposto miglioramenti durante i consigli avvenuti nell'anno corrente e, dove necessario, ha apportato modifiche all'offerta formativa al fine di far fronte alle criticità riscontrate (verbale L30 del 15/03/24).

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Per il Corso di Studi (CdS) L-30, sono state analizzate le sezioni A, B e C disponibili online nella Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (SUA-CdS) sul sito **University**. L'analisi è stata condotta seguendo i seguenti criteri:

- Verifica della correttezza dei link riportati nella SUA-CdS e dell'accessibilità dei documenti allegati in formato PDF;
- Valutazione della completezza, chiarezza e precisione delle informazioni;
- Fruibilità delle informazioni per gli studenti;
- Coerenza tra le informazioni della SUA-CdS e quelle pubblicate sul sito web del CdS;
- Verifica della completezza delle schede insegnamenti.

Le parti pubbliche della SUA-CdS risultano generalmente accessibili e piuttosto complete. Al fine di migliorarne la chiarezza, potrebbe essere utile una revisione complessiva. Dalla lettura, emergono alcune osservazioni:

1. **Quadro A1.a:** Include riferimenti a collaborazioni con enti di ricerca, aziende nazionali e internazionali per l'istituzione del corso. Tuttavia, il contenuto, include anche le fasi di miglioramento del corso, presentando informazioni ridondanti.
2. **Quadro A1.b:** Descrive in modo chiaro e dettagliato gli sforzi del CdS per migliorare la qualità complessiva del corso, con un focus particolare sull'integrazione con il mondo del lavoro.
3. **Quadro B3:** Sebbene il contenuto sia completo, risulta ridondante. La lista degli insegnamenti include sia voci per l'intero corso sia voci relative ai singoli moduli, creando confusione nella consultazione.
4. **Quadro B4:** Presenta due "Link inseriti" che risultano vuoti e necessitano di correzione.
5. **Quadro B5 - Orientamento in ingresso:** Contiene un link errato o non funzionante, che dovrebbe essere aggiornato.
6. **Quadro B5 - Orientamento e tutorato in itinere:** Positivamente, si segnalano iniziative come il *Tutoring Month*, pensato per promuovere la figura dei docenti tutor, e i *Science Colloquia*, seminari di approfondimento sul mondo della ricerca dedicati anche agli studenti.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Organizzazione dei laboratori e degli eventi formativi:

Come proposto nella precedente relazione annuale, quest'anno è stato organizzato un incontro dal titolo "MSc in Physics: which curriculum?", in cui sono stati presentati i diversi curricula della laurea magistrale e sono stati presentati gli sbocchi lavorativi e le opportunità di ricerca e tesi correlate. L'evento ha previsto una serie di visite nei laboratori presenti in dipartimento e negli enti. Tuttavia, la Commissione rileva una criticità legata alla logistica ed alla pubblicità di tali attività.

Proposta migliorativa: Pianificare con opportuno anticipo le visite guidate accompagnando il gruppo degli studenti in ciascun laboratorio. Diversificare la distribuzione temporale delle attività per garantire una maggiore partecipazione e migliorare l'esperienza formativa.

Potenziamento dei servizi per gli studenti

La Commissione evidenzia la necessità di migliorare alcuni servizi essenziali:

- Accesso all'acqua: Installazione di fontanelle, case dell'acqua o dispenser di acqua potabile accessibili in prossimità degli spazi dipartimentali.
- Servizio di fotocopie: Riattivare il servizio di fotocopisteria per garantire agli studenti la possibilità di stampare e fotocopiare documenti con costi contenuti previa attivazione di una carta apposita.

Miglioramento dell'orientamento in ingresso e in uscita

La Commissione apprezza l'istituzionalizzazione di eventi come il Welcome Day per le matricole. Anche quest'anno, l'evento ha visto la partecipazione attiva sia dei rappresentanti degli studenti sia dei docenti, contribuendo a creare un forte senso di appartenenza. Al suo interno è stato apprezzato lo spazio di comunicazione riservato al ruolo del CInAP di Ateneo, ai servizi offerti ed alla sua connessione con il DFA. Inoltre, a seguito di un confronto con gli studenti in seno alla CPDS ed alla commissione qualità dipartimentale è sorto l'interesse per una giornata di confronto con lo staff del CInAP per approfondire i temi dell'inclusione, coinvolgendo tutta la comunità studentesca. Il delegato CInAP e la Commissione Qualità hanno già realizzato una giornata formativa sulle metodologie didattiche inclusive, rivolta alla governance del Dipartimento e dei due CdS, aperta ma poco partecipata da tutto il corpo docenti. Si propone di potenziare la campagna di sensibilizzazione dei docenti e di organizzare un altro incontro rivolto all'intera comunità dipartimentale.

LM-17 - Physics

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Per l'A.A. 2023/24, nella finestra temporale di rilevazione 1/12/2023-30/9/2024, sono state compilate 301 schede OPIS da parte di studenti frequentanti e 63 schede da parte di studenti non frequentanti. Sono stati valutati 72 insegnamenti, di cui 22 con report e 1 con dati resi non disponibili. Lo scarto tra gli insegnamenti valutati e quelli con report è legato al basso numero (< 5) di schede presenti per diversi insegnamenti.

Dall'analisi delle opinioni emerge una valutazione ampiamente positiva per il CdS, con indici di performance (IP nel seguito) calcolati su tutte le domande pari, rispettivamente, a 3.5 e 3.4 per gli studenti frequentanti e non frequentanti. Entrambi i valori superano rispettivamente del 5.5% e 6.9% il corrispondente valore di ateneo, collocando Physics tra i pochi CdS di fascia "alta" secondo la codifica numerica definita a p. 50 nella relazione 2024 del NdV. Anche quest'anno, i livelli più bassi degli IP si presentano in corrispondenza delle domande D1 (conoscenze preliminari possedute) e D2 (proporzione tra carico didattico e CFU), sebbene si superino i corrispondenti valori di ateneo (+8.5% per D1 e +6.6% per D2 nel caso degli studenti frequentanti e +11.4% per D1 e +2.7% per D2 nel caso degli studenti non frequentanti).

Per ciò che riguarda i singoli insegnamenti, dall'analisi delle OPIS degli studenti frequentanti emerge che gli insegnamenti con report sono così distribuiti: 12 in fascia "alta", 2 in fascia "medio-alta", 4 in fascia "centrale" e 4 in fascia "bassa". Si conferma dunque il generale apprezzamento del CdS con possibili criticità in un numero limitato di insegnamenti, essendocene solo 4 di fascia "bassa" con, comunque, IP > 3.

Dai verbali dei consigli di CdS si evince che le suddette schede OPIS, raccolte fino al 30/9/2024, non sono state analizzate in dettaglio e discusse in nessuna seduta del Consiglio di CdS con un punto dedicato all'OdG. Tuttavia gli esiti delle indagini sul gradimento degli studenti sono stati presi in esame nella seduta del 13/2/2024 del Consiglio di CdS in merito all'approvazione del RAAQ, sebbene i dati ivi riportati si riferiscano alla raccolta dell'A.A. precedente. Tali dati sono anche stati discussi e visionati nelle sedute del Consiglio di CdS del 20/5/24 e 13/9/24 in merito alla presentazione dei quadri e approvazione della SUA.

Pur il CdS avendo in parte recepito le proposte e i suggerimenti della CPDS presenti nelle relazioni precedenti con una analisi delle OPIS sia a livello aggregato sia per singolo insegnamento, **la CPDS, come già suggerito nella scorsa relazione, invita il CdS a monitorare il gradimento degli studenti mediante un'analisi delle OPIS dell'A.A. in corso, discutendo ufficialmente tali valutazioni in sede di consiglio in ottobre o entro novembre, ossia immediatamente dopo la chiusura del periodo di rilevazione.** Oltre a ciò, nell'ottica di un continuo miglioramento dell'offerta formativa, la CPDS invita il CdS ad analizzare le OPIS dei singoli insegnamenti **adottando anche la codifica**

numerica del NdV in modo da identificare gli insegnamenti che, pur con IP > 3, si collocano in fascia “bassa” o “medio-bassa” e, conseguentemente, poter individuare possibili azioni mirate a migliorarne le eventuali criticità. Inoltre **la CPDS rileva che non risultano chiare le eventuali azioni poste in essere dal CdS per migliorare il valore dell'indice di performance relativo alla D1.**

Per quanto concerne i dati AlmaLaurea, essi confermano una valutazione positiva per il CdS. Infatti dai dati relativi alle interviste ai laureati nel 2023 emerge un livello di soddisfazione complessiva per il CdS del 95.6%, che supera di 4.8 p.p. il valore di ateneo. I livelli di soddisfazione relativi all'organizzazione degli esami e adeguatezza del carico di studi superano di 5.8 e 1.7 p.p. i valori di ateneo, attestandosi al 95.7% e 91.3%. Il livello di soddisfazione relativo al rapporto con i docenti è del 91.3%, sostanzialmente in linea con il valore di ateneo (scostamento -0.6 p.p.). Dati critici riguardano le valutazioni delle postazioni informatiche, aule e attrezzature significativamente più basse (scostamenti oltre 5 p.p.) dei valori di ateneo. Il CdS ha analizzato i dati AlmaLaurea nella SMA discussa dal consiglio di CdS il 13/11/2024, inserendo ove possibile confronti con i valori nazionali e di area geografica. Tuttavia **la CPDS invita il CdS a riflettere sul dato riguardante un'ipotetica re-iscrizione all'Università.** Infatti, seppure il 78.3% degli intervistati (+3.7 p.p. del valore di ateneo) dichiara che si scriverebbe nuovamente al CdS, una percentuale non trascurabile (pari al 17,4% e +5.1 p.p. del valore di ateneo) si riscriverebbe allo stesso corso in altro ateneo.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Gli studenti della LM17-Physics hanno l'opportunità di utilizzare le aule del DFA per le lezioni frontali e alcuni laboratori didattici dedicati. Alcuni corsi presenti nell'offerta formativa del CdS magistrale non si svolgono in laboratori didattici dedicati, ma presso laboratori di ricerca di Enti di Ricerca (INFN, INAF, CNR) che operano in convenzione con l'Università di Catania e che dispongono di strumentazione all'avanguardia e ad altissima tecnologia.

La CPDS si è occupata della verifica della completezza dei contenuti dei verbali del CdS, del RRC-CdS, in particolare, in relazione alle opinioni degli studenti frequentanti su aule, per la didattica e per lo studio individuale, e sulla biblioteca. Tali informazioni sono state confrontate e integrate con le informazioni fornite dai docenti dei corsi sul livello di adeguatezza dei locali dove vengono svolte le attività didattiche.

Tutte le aule sono state ristrutturare ed attrezzate con un pc ed una tavoletta grafica, inoltre, sono state acquistate alcune lampade per sostituire quelle usurate di alcuni proiettori.

La Biblioteca del DFA ospita libri e riviste scientifiche internazionali. Gli studenti possono usufruire del servizio che prevede, oltre alla consultazione in loco, il prestito temporaneo dei testi. All'interno della Biblioteca ci sono dei terminali per la consultazione dei libri di Ateneo. Nel corso del 2024 il personale di biblioteca ha preso parte a diverse presentazioni di piattaforme per l'acquisto di e - book, organizzati dall'Area Sistemi Informativi e corsi di aggiornamento sulla catalogazione. Continua l'attività interna su iniziativa della biblioteca e concordata con i responsabili scientifici della biblioteca di acquisto di monografie presenti nel syllabus della triennale e magistrale 2024-2025, sia in formato cartaceo sia in formato digitale. Tuttavia, non tutti i libri offrono l'opzione digitale per cui la biblioteca continuerà a offrire principalmente i libri in formato cartaceo.

L'esame delle schede OPIS relative ai punti 3 e 5 evidenzia un livello di gradimento molto alto.

All'interno del DFA esistono tre aree attrezzate con scrivanie e sedie, a cui gli studenti possono accedere per studio individuale e di gruppo, incluso il nuovo locale ricavato dalla ripartizione dei locali della biblioteca, indipendente dagli orari della stessa. Come riportato anche nel quadro B della L30, sarebbe opportuno attrezzare in modo analogo un'aula, per attività collaborative di gruppo durante lo svolgimento degli insegnamenti.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Dopo un'attenta analisi delle schede OPIS, della SUA-CdS 2023-2024 del RAAQ e dei verbali relativi ai vari Consigli del Cds LM17 per l'A.A. 2023-2024 si conferma che nei vari syllabi si è adeguata la definizione dei risultati di apprendimento attesi sulla base dei descrittori di Dublino.

Si riporta che i valori riportati dalle schede OPIS sulla valutazione della didattica per il CdS sulle prove d'esame, ovvero le schede 2B (frequentanti) e 4B (non frequentanti), sono estremamente positivi e lievemente superiori ai valori di riferimento del dipartimento e di ateneo.

Anche la valutazione della didattica espressa nelle schede 1-3 risulta estremamente positiva e lievemente superiore ai valori di riferimento del dipartimento e di ateneo per ciascuna delle domande 4, 8 e 9.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Dall'analisi dei verbali del CdS, la SMA ed il RRC 2022, e dal confronto degli indicatori della SUA, al fine di valutare l'efficacia delle proposte della CPDS rispetto alla relazione dell'anno 2023, emergono le considerazioni seguenti.

Criticità:

Si registra un livello di internazionalizzazione nuovamente inferiore alla media nazionale. Si contraddistingue il valore dell'indicatore iC04 di 13.9% molto basso e senza sostanziali variazioni rispetto agli anni precedenti (media nazionale del 28.6%). Si segnalano gli indicatori iC10, iC10 Bis quali particolarmente critici. L'indicatore iC11, pari al 4.3% nel 2023, risulta basso in relazione alla media nazionale del 19.6% e anche rispetto all'obiettivo prefissato al 18% dal piano strategico dipartimentale. Si consiglia al CdS di strutturare gli incontri Infodays pubblicizzare il progetto Erasmus+ e la mobilità con altri atenei italiani.

Si suggerisce inoltre al CdS di valutare la possibilità di scegliere come materie a scelta i corsi promossi dal progetto EUNICE (<https://eunice-university.eu/courses/>).

Persistono le criticità riguardanti il normale e corretto svolgimento del percorso di studi, in particolare in riferimento all'indicatore iC01 pari al 18% in calo nel quinquennio e basso rispetto al dato territoriale e nazionale. L'indicatore iC16 mostra una bassa percentuale del 14% ed una media di 22% nel quadriennio (2019-2022), evidenziando un divario rispetto alla media nazionale di 19.3 punti percentuali nello stesso periodo.

Punti di forza:

Esiste un buon raccordo con aziende nel territorio e con gli enti di ricerca che operano in sinergia con il dipartimento (INFN, CNR-IMM, INAF, LNS-INFN).

La soddisfazione complessiva degli studenti e dei laureati (iC25 e iC18) non mostra variazioni rispetto ai dati nazionali e territoriali.

La criticità sulla durata media degli studi, prima presentata come una delle criticità principali del CdS, risulta dalla SMA in via di risoluzione. Infatti, negli ultimi anni la media per il conseguimento della laurea è pari a 2.3 anni, rientrando nella media nazionale. Si segnala che l'indicatore iC13 è in miglioramento rispetto al trend riportato nella scorsa relazione della CPDS.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Per il Corso di Studi (CdS) LM-17, sono state consultate le sezioni A, B e C disponibili online nella Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (SUA-CdS) sul sito **University**. L'analisi è stata condotta secondo i seguenti criteri:

- Verifica della correttezza dei link riportati nella SUA-CdS e dell'accessibilità dei documenti allegati in formato PDF;
- Valutazione della completezza, chiarezza e precisione delle informazioni;
- Fruibilità delle informazioni per uno studente;
- Coerenza tra le informazioni della SUA-CdS e quelle pubblicate sul sito web del CdS;
- Completezza delle schede insegnamenti.

Le parti pubbliche della SUA-CdS risultano facilmente accessibili e generalmente complete. Di seguito si riportano alcune osservazioni emerse dall'analisi:

1. **Quadro A1.a:** Riporta confronti con referenti di enti di ricerca, aziende nazionali e internazionali per l'istituzione del corso e per i relativi miglioramenti. Tuttavia, il contenuto appare poco aggiornato.
2. **Quadro B3:** Sebbene il contenuto risulti completo, è caratterizzato da una significativa ridondanza. La lista degli insegnamenti include:
 0. Una voce per il corso completo e una per ogni modulo dell'insegnamento;
 0. Tutte le opzioni possibili per gli *elective courses* per ciascun anno e curriculum;
 0. Tutte le opzioni relative all'elaborato finale.

Questo approccio rende il quadro particolarmente lungo e difficoltoso da consultare, compromettendone la chiarezza.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

A seguito di un confronto con gli studenti in seno alla CPDS ed alla commissione qualità dipartimentale è sorto l'interesse per una giornata di confronto con lo staff del CInAP per approfondire i temi dell'inclusione, coinvolgendo tutta la comunità studentesca. Il delegato CInAP e la Commissione Qualità hanno già realizzato una giornata formativa sulle metodologie didattiche inclusive, rivolta alla governance del Dipartimento e dei due CdS, aperta ma poco partecipata da tutto il corpo docenti. Si propone di potenziare la campagna di sensibilizzazione dei docenti e di organizzare un altro incontro rivolto all'intera comunità dipartimentale.

Miglioramento orientamento in uscita post laurea.

La Commissione Paritetica Docenti Studenti ha analizzato l'offerta formativa del Dipartimento, con particolare riferimento agli aspetti di miglioramento legati alle opportunità post laurea. Nel corso della valutazione è emerso che l'attuale proposta formativa non evidenzia in maniera sufficiente le possibilità di sviluppo, professionale e formativo, offerte da percorsi di formazione in azienda.

Criticità riscontrate: mancanza di visibilità degli sbocchi lavorativi post laurea. Infatti, esistono poche occasioni di confronto diretto con gli stakeholders territoriali, quali aziende, spin-off, enti pubblici e privati che potrebbero offrire opportunità di formazione e inserimento lavorativo.

Proposte di miglioramento: incremento della visibilità dell'offerta lavorativa post laurea, con delle giornate di presentazione rivolte agli studenti, con la partecipazione dei rappresentanti di master universitari, corsi professionalizzanti e degli esponenti degli stakeholders nel territorio. Si suggerisce di avviare collaborazioni con aziende per definire percorsi di formazione in azienda, con l'organizzazione di workshop tematici in cui gli stakeholders presentino opportunità di inserimento lavorativo e formazione professionale di studenti. Si suggerisce altresì di presentare le testimonianze di ex-studenti che lavorano attualmente presso le relative aziende.

Sez. III: VALUTAZIONI COMPLESSIVE E FINALI

Criticità

Sebbene siano state adottate misure migliorative al fine di risolvere le criticità precedentemente riportate, la CPDS sottolinea la presenza di problematiche in entrambi i CdS. In particolare, i dati OPIS evidenziano per la L30 carenze nelle conoscenze di base e una scarsa chiarezza espositiva dei docenti, con indicatori sotto la media di Ateneo. Mentre, AlmaLaurea segnala insoddisfazione per il carico di studio e un basso tasso di re-iscrizione. Inoltre, l'offerta didattica sembra essere poco flessibile, con corsi annuali che limitano la mobilità internazionale. Un ulteriore sforzo nel coordinamento nei corsi "zero" e nelle attività integrative potenzierebbe l'efficacia nel minimizzare le lacune iniziali.

Per quanto riguarda invece il CdS LM17, pur presentando indici generalmente positivi, si evidenzia una criticità nell'internazionalizzazione, con indicatori ben al di sotto delle medie nazionali, e una discussione frammentaria dei dati OPIS che limita interventi tempestivi. Persistono carenze nelle postazioni informatiche, nella visibilità degli sbocchi occupazionali e nelle occasioni di confronto con gli stakeholders. La durata media degli studi della LM17, seppur migliorata, resta da attenzionare. Inoltre, entrambi i CdS palesano a livello dipartimentale problemi strutturali nelle aule, carenze nei servizi essenziali e ritardi nella disponibilità di materiali per i laboratori.

Punti di forza

Dall'analisi della CPDS si evince che i due CdS in esame presentano rilevanti punti di forza.

Nello specifico, la L30 palesa una solida coerenza tra il progetto formativo e i profili di uscita, con una chiara attenzione alla qualità didattica e alle esigenze degli studenti. I corsi sono adeguati per quanto riguarda l'organizzazione del materiale didattico e dei metodi di esame, come dimostrato dai risultati nelle schede OPIS. Inoltre, sebbene si evidenzino criticità strutturali, la valutazione degli spazi didattici (aule e laboratori) è positiva, sottolineando che l'ambiente di apprendimento è adeguato. L'introduzione di corsi di recupero e di attività tutorali, dimostra un impegno costante nel migliorare le competenze di base degli studenti, promuovendo anche un crescente supporto per l'inclusione e l'orientamento, con eventi significativi come il Welcome Day.

Per quanto riguarda il CdS LM17, ancora una volta, l'analisi delle schede OPIS evidenzia l'alta soddisfazione degli studenti, con punteggi superiori alla media dell'Ateneo, e una solida collaborazione con enti di ricerca e aziende del territorio, come INFN, INAF e CNR.

La valutazione positiva riguarda anche la didattica, con insegnamenti in generale ben accolti e opportunità di utilizzo di strutture avanzate. Gli indicatori mostrano miglioramenti in alcune aree critiche, come ad esempio la durata degli studi e la qualità delle risorse, con una biblioteca ben attrezzata. La continuità con gli stakeholders e il miglioramento del raccordo con aziende e opportunità professionali in alcuni curricula, rappresentano un ulteriore punto di forza.

Valutazioni di carattere generale

Il giudizio della CPDS per l'anno 2024 è globalmente positivo. Sebbene siano state evidenziate criticità in entrambi i CdS, la CPDS confida nella realizzabilità pratica di tutti quei miglioramenti riportati nella presente analisi, suggerendo, laddove necessario, modifiche ai corsi annuali, maggiore internazionalizzazione e ottimizzazione dei servizi per gli studenti, in particolare per l'orientamento e il supporto didattico. Infine, la CPDS caldeggia una programmazione strategica di Terza Missione che ponga una maggiore cura sull'orientamento lavorativo e maggiore visibilità delle opportunità professionali, al fine di promuovere l'attrattività dei nostri CdS.

Elenco Keywords

L-30 - Fisica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: F Opis: mancata presa in carico risultati

NEGATIVO: B rimodulazione offerta formativa/carico didattico

NEGATIVO: C conoscenze preliminari/eterogeneità iscritti

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

POSITIVO: E Opis: compilazione questionario

POSITIVO: H Coordinamento insegnamenti e attività dei CdS

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: C conoscenze preliminari/eterogeneità iscritti

NEGATIVO: M attività integrative

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: K internazionalizzazione

NEGATIVO: B rimodulazione offerta formativa/carico didattico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: N comunicazione e spazio web

POSITIVO: I Orientamento e Tutorato

POSITIVO: R sistema di AQ (adempimenti documentali)

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

POSITIVO: I Orientamento e Tutorato

POSITIVO: M attività integrative

NEGATIVO: S coinvolgimento studenti

LM-17 - Physics

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: F Opis: mancata presa in carico risultati

POSITIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

POSITIVO: B rimodulazione offerta formativa/carico didattico

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

POSITIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

POSITIVO: M attività integrative

POSITIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

POSITIVO: E Opis: compilazione questionario

POSITIVO: R sistema di AQ (adempimenti documentali)

POSITIVO: B rimodulazione offerta formativa/carico didattico

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: K internazionalizzazione

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

POSITIVO: P terza missione

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

POSITIVO: N comunicazione e spazio web

POSITIVO: R sistema di AQ (adempimenti documentali)

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

POSITIVO: I Orientamento e Tutorato

POSITIVO: S coinvolgimento studenti
