[Copia] UNPA-CLE - Prot. 219594-20/12/2024

Relazione Annuale 2024 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

FRONTESPIZIO

1-3) La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Fisica e Chimica (DiFC)

La CPDS del DiFC è stata nominata dal Direttore del DiFC, Prof. Gioacchino Massimo Palma, con decreto n. 110 del 31.10.2023, e si è insediata in data 13.11.2023. La commissione è coordinata dal Prof. Fabrizio Messina, mentre il Prof. Francesco Ferrante riveste il ruolo di vice-coordinatore ed il Prof. Angelo Carollo quello di segretario. L'operato della commissione è regolato dal vigente Regolamento interno di funzionamento della CPDS, approvato in data 15.10.2020. La composizione della commissione è variata durante il 2024 a seguito della sostituzione, in data 23.10.24 (come da Decreto 194 del Direttore del DiFC) della studentessa Vallone Maria Rosa (CdL in Ottica e Optometria) in favore della studentessa Miriam Giambanco, a seguito della decadenza della prima. L'attuale composizione della CPDS è riportata in Tabella 1. La CPDS è articolata in cinque sottocommissioni docente-studente che rappresentano ciascuno dei cinque corsi di laurea. Ogni commissione è incaricata di raccogliere le segnalazioni provenienti dai singoli CdS e di stendere una prima bozza della relazione annuale (sezione 2 del presente documento) relativa all'analisi dettagliata del singolo CdS.

Corso di Studio	***Docente***	***Studente***
Scienze Fisiche (L-30)	*Rizzuto Lucia*	*Lo Iacono Alice Shamsi*
Fisica (LM-17)	*Messina Fabrizio*	*Cannella Gabriele*
Chimica (LM-54)	*Ferrante Francesco*	*Genovese Irene*
Conservazione e Restauro dei beni culturali (LMR/02)	*Pellerito Claudia*	*Scimonelli Laura*
Ottica e Optometria (L-30)	*Carollo Angelo*	*Miriam Giambanco*

Tabella 1: composizione della CPDS del DiFC

4) Elenco delle sedute della CPDS nel 2024 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta:

Durante il 2024, la CPDS si è riunita sette volte (in date 01.02.24, 06.06.24, 16.10.24, 08.11.24, 22.11.24, 10.12.24, 19.12.24) in composizione plenaria. Inoltre, sono state condotte altre quattro riunioni (in date 05.02.24, 15.02.24, 06.06.24, 25.10.24) di sottocommissioni della CPDS incaricate di volta in volta di condurre l'istruttoria relativa a segnalazioni anonime ricevute dal corpo studente. Tutte le riunioni sono state precedute da regolare convocazione recapitata a mezzo posta elettronica ai componenti secondo le pratiche vigenti.

Nel corso del 2024, sono giunte alla CPDS un totale di otto segnalazioni anonime, di cui 3 riguardanti il CdS in Scienze Fisiche, 1 riguardante il CdLM in Fisica, e 4 relative al corso a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali.

La **prima seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 01.02.24. Il principale ordine del giorno è stata la discussione delle segnalazioni ricevute dalla CPDS in data 15.01.24 e 28.01.24, e registrate al protocollo ai numeri 7511 del 18.01.2023 e 15226 del 01.02.2024, rispettivamente. La commissione ha stabilito di procedere ad un'istruttoria, affidata alla sottocommissione composta dai Prof. F. Messina e L. Rizzuto e dagli studenti Alice Shamsi Lo Iacono e Gabriele Cannella. La sottocommissione si è **riunita in data 15.02.24** per completare l'istruttoria e adottare le decisioni conseguenti.

La **seconda seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 06.06.24. Il principale ordine del giorno è stata la discussione delle due segnalazioni ricevute dalla CPDS in data 03.05.24 e 30.05.24, e registrate al protocollo ai numeri 86199 del 27.05.24 e 91568 del 03.06.2024. La commissione ha stabilito di procedere ad un'istruttoria, affidata alla sottocommissione composta dai Prof. F. Messina e L. Rizzuto e dagli studenti Alice Shamsi Lo Iacono e Gabriele Cannella. La sottocommissione si è riunita immediatamente dopo la prima riunione, sempre in data 06.06.24, per completare l'istruttoria e adottare le decisioni conseguenti.

La **terza seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 16.10.24. Il principale ordine del giorno è stata la discussione delle quattro segnalazioni ricevute dalla CPDS in date 03.10.24 e 11.10.24, le prime tre registrate al protocollo al numero 161718 del 08.10.24, la terza automaticamente registrata sul nuovo sistema informatico di gestione delle segnalazioni alla CPDS. La commissione ha stabilito di procedere ad un'istruttoria, affidata alla sottocommissione composta dai Prof. F. Ferrante e C. Pellerito e dalle studentesse Alice Shamsi Lo Iacono e Laura Scimonelli. La sottocommissione si è **riunita in data 25.10.24**, per completare l'istruttoria e adottare le decisioni conseguenti.

La **quarta seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 08.11.24. Nel corso di tale seduta, la CPDS ha iniziato la disamina dei dati disponibili per i lavori della commissione: indicatori AVA dei vari corsi di studio, facendo particolare riferimento agli indicatori sentinella individuati dal NdV, dati Almalaurea, Schede di Trasparenza, questionari RIDO compilati dagli studenti. In particolare, ha relazionato la sottocommissione relativa al CdLM in Fisica, riportando sinteticamente i principali dati rilevati per i rispetti corsi di studi e sottoponendoli alla discussione collegiale.

La **quinta seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 22.11.24. Nel corso di tale seduta, la CPDS ha proseguito l'analisi nel dettaglio dei singoli CdS. In particolare, hanno relazionato le sottocommissioni dei CdS di Ottica e Optometria, Chimica e Conservazione e Restauro dei Beni Culturali. Le sottocommissioni dei restanti CdS hanno rinviato il rapporto sulle risultanze delle proprie analisi alla seduta successiva, per mancanza di tempo.

La **sesta seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 10.12.24. Nel corso di tale seduta, la CPDS ha proseguito l'analisi nel dettaglio dei singoli CdS, concentrandosi in particolare sui lavori della sottocommissione relativa al CdS di Scienze Fisiche, che ha comportato un ampio dibattito in seno al consesso.

La **settima seduta** del 2024 della CPDS si è svolta in data 19.12.24
Nel corso di tale seduta è stata approvata definitivamente la relazione annuale, già redatta in forma di bozza, collezionando le relazioni sui singoli CdS predisposte dalle relative sottocommissioni e già

discusse nelle precedenti sedute, e discutendo le parti di respiro generale contenute nella relazione annuale.

5) Riscontro sulle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di valutazione dell'Ateneo

La relazione annuale del nucleo di valutazione dell'Ateneo, approvata in data 30/10/24 consente di contestualizzare le rilevazioni qui condotte nel contesto più generale di Ateneo.

Per quanto attiene ai questionari RIDO di soddisfazione degli studenti sugli insegnamenti, si rileva che il tasso di copertura degli insegnamenti per cui sono disponibili rilevazioni da parte di studenti frequentanti è 84% per il DiFC, perfettamente in linea con la media di ateneo, recentemente aumentata di ben 7 punti percentuali in un anno, ed indicando un buon grado di partecipazione degli studenti all'esercizio di valutazione. Per quanto attiene i livelli di soddisfazione degli studenti, i valori medi degli item rilevati nei CdS qui analizzati sono per la stragrande maggioranza molto al di sopra della soglia di sufficienza stabilita dal NdV, pari a 6, superando quasi sempre il valore di 8 tranne rarissime eccezioni. Il valore medio a livello di CdS dell'item D.12, che riflette la soddisfazione complessiva degli studenti nei confronti di un corso, è compreso tra 8.1 e 8.7 per i 5 CdS qui analizzati, con una media dipartimentale di 8.4. Dalle serie storiche riportate nella relazione del NdV, si evince che questi valori siano stabili o in lieve aumento per tutti e cinque i CdS.Infine, nei CdS analizzati da questa CPDS, i dati relativi alla soddisfazione degli studenti per le attrezzature didattiche ed infrastrutture, così come il grado di soddisfazione complessiva sulla scelta dei corsi di studio del DiFC, sono ampiamente in linea o superiori ai valori medi di Ateneo come riportati nella relazione del NdV.

Rispetto agli indicatori SMA, il NdV non rileva nessuno dei cinque CdS incardinati nel Dipartimento come "critici", mentre, al contrario, il corso di laurea in Ottica ed Optometria (L-30) è rilevato tra i 20 CdS in Ateneo che presentano almeno 5 indicatori virtuosi, confermando l'attenzione dedicata da questo CdS al processo di auto-valutazione e miglioramento.

La CPDS rileva che il comportamento dei singoli CdS incardinati su questo Dipartimento sia ampiamente conforme alle raccomandazioni del NdV sulle buone pratiche da adottare in relazione al sistema di AQ, e che quest'ultimo abbia ormai raggiunto uno stadio piuttosto maturo per quanto qui ci compete. La CPDS rileva un'intensa attività della commissione AQ del DiFC, come anche evidenziato nello stesso rapporto del NdV (Relazione annuale NdV, pagina 129, pagina 148), e la stessa attività di questa CPDS può considerarsi intensa, con un numero di sedute/anno ampiamente in linea rispetto agli standard di Ateneo (da un minimo di 2 ad un massimo di 12 sedute annuali per le CPDS di Ateneo – Relazione annuale NdV, pagina 129).

6) Indirizzo web della CPDS: https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/qualita/cpds.html

SEZIONE 1

Considerazioni generali, punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS.

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
LM-54 Chimica	Criticità sulla percezione del carico didattico per un insegnamento (si veda quadro F)	Giornate dedicate alla presentazione del Corso di Studi, che comprendono la sensibilizzazione degli studenti alla corretta compilazione dei questionari RIDO Validità dei percorsi di aiuto agli studenti per la realizzazione di soggiorni all'estero con acquisizione di crediti formativi La carenza di postazioni informatiche non è più lamentata dalla totalità dei laureati	Mirare ad un ulteriore miglioramento ed adeguamento di aule e laboratori Azioni migliorative su corsi specifici. Integrazione delle schede di trasparenza con ulteriori informazioni.
LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali	Criticità per alcuni insegnamenti riscontrate dall'opinioni degli studenti Mancato trasferimento di alcune schede di trasparenza dal sito off web al sito CdS 4 indicatori in ''area di miglioramento''	Azioni di sostegno per gli studenti del primo anno Azioni correttive puntuali su criticità segnalate precedentemente Alcuni indicatori sentinella virtuosi	Mettere in atto iniziative volte a promuovere l'internazionalizzazione Affrontare in seno al consiglio di CdS le criticità emerse dai questionari RIDO per i singoli insegnamenti segnalati.
LM-17 Fisica	Preoccupante rapporto studenti/docenti rispetto alle medie di ateneo e di area geografica, probabilmente imputabile al ridotto numero docenti in Area 02.	Il grado di soddisfazione degli studenti, risulta molto elevato, così come il grado d occupazione a breve distanz dalla laurea. Ottima attività di	Continuare a mettere in atto iniziative volte ad aumentare il grado di internazionalizzazione del CdS.

		coordinamento tra i vari insegnamenti. Percorso AQ molto efficace. Valori virtuosi in diversi indicatori sentinella.	Continuare a mettere in atto iniziative volte ad incrementare la numerosità degli studenti. .
L-30 Ottica e Optometria	Numero di immatricolazioni estremamente fluttuante. Scarso livello di internazionalizzazione. Indisponibilità di valutazioni di per insegnamenti con criticità nel 2022: "Fisiopatologia Oculare" "Elementi di Igiene", "Storia della Fisica Moderna e dell'Ottica". Incongruenza, in alcuni casi, tra valutazione RIDO e le segnalazioni degli studenti.	La campagna di informazione e orientamento ha prodotto un incremento nelle immatricolazioni. La campagna di sensibilizzazione ha prodotto un incremento del numero di questionari RIDO. 6 dei 10 indicatori sentinella sono "virtuosi". Basso grado di dispersione del percorso di studi (indicatori iC02,iC22). Alto grado di soddisfazione degli studenti.	Promuovere iniziative atte ad aumentare il grado di internazionalizzazione del CdL. Si suggerisce di continuare la campagna di informazione e di orientamento per stabilizzare il numero di immatricolazioni. Campagna di sensibilizzazione per una maggiore consapevolezza ed attenzione nella compilazione dei questionari studenti.
L-30 Scienze Fisiche	4 indicatori sentinella significativamente al di sotto dei valori medi di area di riferimento. Per alcuni insegnamenti si rilevano alcune insufficienze sul livello di soddisfazione degli studenti.	Tutorato svolto dai docenti del CdS rivolto agli studenti immatricolati al primo anno, con l'obiettivo di affiancarli nel periodo di inserimento e coadiuvarli nell'organizzazione degli studi. Precorso di matematica di base attivato dal COT e rivolto agli studenti immatricolati in Scienze	Ampliamento ed adeguamento delle postazioni informatiche disponibili agli studenti. Indagare attentamente sull'origine dei casi di insufficienza riscontrati nelle valutazioni RIDO.

		Fisiche. Ottima comunicazione fra CdS e CPDS.	Monitorare con attenzione le dinamiche che portano al rallentamento del percorso di studi di numerosi studenti.

2. Parere sull'offerta formativa complessiva erogata dal Dipartimento

L'offerta formativa erogata dal DiFC nell'anno accademico di riferimento è decisamente coerente con la vocazione culturale e gli obiettivi generali e strategici dello stesso. Tutti i CdS incardinati presentano un'offerta didattica autoconsistente, ben inquadrata nelle linee guida di Ateneo, e di natura fortemente interdisciplinare. L'analisi delle schede degli insegnamenti e degli obiettivi formativi dei singoli CdS mostra l'assenza di sovrapposizioni, la definizione precisa delle modalità di erogazione e valutazione della didattica. Il percorso AQ è efficiente e coerente con i ruoli istituzionali delle varie entità coinvolte (CPDS, Commissioni AQ, CdS) ed sia i CdS che il DiFC nel suo complesso tengono ampiamente in considerazione le considerazioni della CPDS al fine del processo di miglioramento, dimostrando un processo di AQ che ha ormai raggiunto uno stadio di piena maturità. L'analisi delle SMA mostra parametri complessivamente piuttosto soddisfacenti, accompagnati da un elevato grado di soddisfazione degli studenti, come rilevato dalle fonti disponibili. La CPDS ritiene sostenibile l'offerta formativa programmata dei CdS, tenuto conto di parametri quali la percentuale di CFU del CdS coperti da docenti strutturati, e la coerenza tra SSD dell'insegnamento e del docente di ruolo. Le strutture a supporto, come aule e laboratori, sono generalmente adeguati, sebbene l'aumento della numerosità studentesca di alcuni CdS stia determinando la necessità di riorganizzare gli spazi disponibili, processo al momento in corso e di cui si vedono già i primi frutti. I siti web dei CdS sono complessivamente ben articolati, aggiornati, e facilmente accessibili agli studenti.

3. Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche.

Per alcuni CdS di competenza di questa CPDS, gli studenti segnalano un certo grado di insoddisfazione per le postazioni informatiche, non sempre adeguate alle necessità, suggerendo l'utilità di un investimento volto ad un loro potenziamento. Emergono anche, in alcuni casi, margini di miglioramento per le aule ed i laboratori. Si invita quindi il DiFC a proseguire nelle iniziative già in atto per riorganizzare le aule e gli spazi comuni disponibili agli studenti, anche al fine di adeguarle al recente aumento del numero di iscritti ad alcuni dei CdS incardinati nel Dipartimento.

SEZIONE 2

LMR-02 CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI

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

A.1 – Analisi

La metodologia e la tempistica di rilevazione si ritengono in generale adeguati. Si ritiene però che i nuovi quesiti introdotti D13, D14, D15 abbiano generato confusione nelle risposte degli studenti. Infatti, anche in insegnamenti dove non sono previste attività didattiche integrative o metodiche innovative non si è rilevata una percentuale di non rispondo pari al 100%, segno che gli studenti non hanno ben interpretato il quesito. Pertanto, non sono stati presi in considerazione i valori emersi dalla analisi di questi item come positivi o critici.

Come già osservato in passato, il limite che emerge dall'esercizio di valutazione RIDO è quello del basso numero di questionari raccolti, che ne compromette il significato statistico. A causa della bassa numerosità programmata del corso di laurea, spesso i questionari raccolti sono meno di 5, precludendo la possibilità di analizzare le schede per alcuni insegnamenti. In particolare, per questo anno accademico, mancano i questionari relativi ad alcuni insegnamenti di 4 e 5 anno.

Si segnala che il Corso di Laurea presta attenzione alle criticità sollevate dalla commissione paritetica e dalla commissione AQ e predispone un punto all'ordine del giorno di ogni consiglio per analizzare i problemi e cercare soluzioni ad essi. Inoltre, I dati dei questionari RIDO sono pubblicati sul sito del Corso di Laurea, garantendone un'ampia diffusione.

Nel corso del 2024, sono pervenute 4 segnalazioni anonime alla CPDS del DIFC, riguardanti uno stesso insegnamento del CdS in Conservazione e restauro dei BBCC. Come da regolamento, è stata attivata un'opportuna procedura di indagine per valutare le problematicità e le eventuali soluzioni da proporre.

A.2 – Proposte

Riformulare in modo adeguato i quesiti D13-D15 e aggiungere dei campi vuoti in cui lo studente possa motivare alcune risposte.

Quadro	Oggetto
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*

B. 1 – Analisi

1. Sono stati raccolti 172 questionari dell'opinione degli studenti, più altri 32 non analizzabili. Per alcuni insegnamenti del quarto e quinto anno il numero di questionari raccolti per singolo insegnamento era inferiore a 5. Per ciascun insegnamento, tuttavia, i questionari raccolti variano da 5 a 9 per materia, con scarso valore statistico. Ad ogni modo, dai questionari RIDO non si rileva alcuna criticità sugli

items D.03 e D.08.

2. Quest'anno non sono stati raccolti questionari relativi all'opinione dei docenti dei CdS. Sono invece disponibili i questionari Alma Laurea aggiornati a Giugno 2024, per un totale di 9 intervistati. Le attrezzature vengono giudicate "raramente adeguate" dal 85% degli intervistati, e le aule "spesso adeguate" o "sempre adeguate" solo dal 57% degli intervistati AlmaLaurea, dati che suggeriscono uno scarso livello di soddisfazione degli studenti per le infrastrutture messe loro a disposizione per lo svolgimento delle attività didattiche.

B.2 Proposte
-Analizzare le criticità emerse in merito ad attrezzature ed aule sulla base dei Dati Almalaurea.

.

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

La CPDS ha analizzato e confrontato le schede di trasparenza coorte 2024-2025.

C.1 – Analisi
I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2023. Le schede di trasparenza risultano disponibili sul sito del CdS, eccetto quelle degli insegnamenti di laboratorio, e degli insegnamenti di Museologia e di Gestione delle Imprese. Tuttavia, tutte le schede sono presenti sul sito offweb di Unipa, indicando un disallineamento nel portale tra offweb unipa e sito del CdS.

Le schede riportano in modo chiaro e completo le modalità di svolgimento e valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento, inclusi quelli per i bisogni speciali dell'apprendimento. In particolare, le indicazioni in merito ai bisogni speciali sono esplicitate nelle schede di trasparenza delle materie di primo anno (offerta didattica programmata), e non nelle schede di trasparenza degli anni successivi e delle coorti precedenti (offerta didattica erogata).

Un controllo sul sito offweb Unipa ha consentito di valutare la completezza delle informazioni richieste anche per tutte le altre schede dell'offerta formativa programmata relativa agli anni successivi al primo.

C.2-Proposte (Osservazioni)
Risolvere la mancanza di allineamento tra diverse sezioni del portale Unipa.

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

D.1 – Analisi

1. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea, e le rilevazioni della SMA sono stati correttamente interpretati e utilizzati dal CdS
2. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate
3. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi:
    - miglioramento dell'organizzazione della didattica e delle attività integrative;
    - maggiore chiarezza e completezza delle schede di trasparenza;
    - adozione di interventi per seguire e incoraggiare le carriere degli studenti

Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale e dalla lettura del Riesame ciclico RRC (quadro D4 della SUA-RD) si può constatare che il CdS ha correttamente interpretato i valori degli indicatori SMA e le rilevazioni RIDO, e che sono stati messi in atto interventi correttivi per superare le criticità riscontrate durante l'anno accademico precedente. Le criticità e punti di forza evidenziate nella CPDS sono stati discussi ampiamente nel CCdS che nel 2024 ha esitato il documento di Riesame Ciclico. In particolare, le seguenti criticità sono analizzate con particolare rilievo: sito web e sua fruizione, indicatore di internazionalizzazione, e alcuni rilievi su specifici insegnamenti emersi dai questionari RIDO.

Inoltre la CPDS ha analizzato gli undici indicatori sentinella, quattro dei quali ritenuti strategici per l'ateneo di Palermo, individuati e riscontrabili dalla relazione annuale ANVUR per il CdS, e nella SMA del CdS, riferibili al periodo 2021-2023.

L'indicatore relativo agli avvii di carriera al primo anno (iC00a) rappresenta un punto di forza del CdS per il 2021 e 2022 e si assesta nella norma nel 2023. Come si evince dai verbali del CCdS, tale indicatore è stato peraltro attenzionato dal CdS, il quale mette in atto politiche di rafforzamento anche mediante il progetto POT (IN DIALOGO CON IL RESTAURO), welcome week, open day, attività di terza missione.

L'indicatore della didattica iC02, percentuale di laureati entro la durata normale del corso, è sempre maggiore della media dell'area geografica, costituendo un altro punto di forza del CdS.

Dai dati Almalaurea, l' 85.8 % degli intervistati si iscriverebbero allo stesso corso di laurea nello stesso Ateneo, denotando un buon grado di soddisfazione degli studenti al termine del loro percorso di studi. L'ingresso nel mercato del lavoro continua ad essere superiore alla media di ateneo; gli studenti dichiarano di utilizzare le competenze acquisite durante il percorso di studi professionalizzante e abilitante, fino ad un 100% dopo 5 anni dalla laurea. La retribuzione a un anno dalla laurea si attesta a valori mensili inferiori alla media degli altri laureati di ateneo, ma questi crescono col passare degli anni adeguandosi alla media di ateneo. Gli studenti che si dichiarano soddisfatti del lavoro svolto sono in percentuale maggiore rispetto alla media di ateneo. Questo dato riflette la specificità del corso di laurea e la peculiarità di essere un CdS professionalizzante.

Risulta nullo l'indicatore iC10 (CFU conseguiti all'estero da studenti regolari), considerato strategico dall'Ateneo per quanto non considerato nelle analisi dell'ANVUR. Tuttavia dal quadro B5 della SUA 2023 e 2024 risultano accordi di cooperazione tra il CdS per lo svolgimento di tirocini/stage all'estero presso varie istituzioni ed aziende. Inoltre, il CdS ha messo in atto azioni correttive per mezzo dei programmi Erasmus e Erasmus plus. Risulta infatti per l'AA 2023/24 che due studenti hanno sostenuto esami per un totale di ca. 60 CFU presso la sede estera dell'Università di Siviglia (Spagna), e nel primo semestre dell'AA 2024/25 è risultata idonea una studentessa in risposta al bando Erasmus per lo svolgimento di attività didattiche presso la sede dell'Università di Siviglia (Spagna). Si ritiene quindi,

che il parametro iC10 subirà un miglioramento a partire dalla prossima analisi annuale. Si osserva infine che il CdS in oggetto ha alcune specificità: i requisiti richiesti nel DI 87 del 2009 per i tutor restauratori non favoriscono l'acquisizione dei CFU di tirocinio presso sedi all'estero, e gli studenti del CdS usufruiscono spesso di opportunità all'estero per svolgere attività di tirocinio, pur senza poter sostenere crediti formativi che contribuirebbero ad incrementare iC10.

Tra gli indicatori utili per la valutazione della didattica, iC13 risulta migliorato, diventando punto di forza nell'anno 2022. Il parametro iC14, così come l'indicatore iC16 bis, sono migliorati, risultando nella norma. L'indicatore iC26, percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, che risultava nella norma nel 2021 e 2022, costituisce un'area di miglioramento nel 2023.

Gli indicatori iC17e iC18 subiscono fluttuazioni da punti di forza ad area di miglioramento rispetto alla media di area geografica e nazionale. Rispetto al parametro iC18, tuttavia, si osserva che il dato mediato per area geografica non è rappresentativo essendo il valore "I" maggiore del 100%. Si sospetta che ci siano problemi metodologici nella raccolta e analisi di alcuni parametri.

Anche gli indicatori iC27 e iC28 sono aree di miglioramento benché si registri un miglioramento dell'indicatore iC28 nel 2022.

Bisogna comunque considerare che il parametro iC27, rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) ed il iC28, rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), sono condizionati dalle specificità del CdS. In particolare, il rapporto studenti/docenti strutturati pesato per il numero di ore, è fortemente condizionato dalle 500 ore annue di laboratorio di restauro che vengono erogate da professionisti esterni reclutati ad hoc, in quanto si tratta di figure professionali, restauratori, non presenti nell'organico di Ateneo. La stessa criticità era stata evidenziata nella SMA 2023 e nella precedente relazione CPDS. Non ci sono margini di miglioramento ad opera del CdS.

L'indicatore iC19 rimane un punto di forza del CdS rispetto all'area geografica nazionale. Dall'analisi e dalla relazione del NdV di Ateneo anno 2024 risultano quindi 4 indicatori positivi e 4 critici: il corso di studi non è tra quelli critici ne tra quelli considerati vicini alla soglia di criticità.

D.2 – Proposte

Si suggerisce di attuare azioni per migliorare i parametri relativi all'internazionalizzazione .

Si propone, vista la specificità del CdS, che gli indicatori iC17 e 18 siano ricalcolati non considerando le 500 ore di laboratorio di restauro.

Porre attenzione agli indicatori sentinella risultati critici.

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

E.1 – Analisi

E' stata verificata la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (http://www.universitaly.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CP) .

E.2 – Proposte

Nessuna proposta

Quadro	Oggetto
F	*Ulteriori proposte di miglioramento*

• Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.

• Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento.

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva un ottimo indice di qualità per la maggior parte degli insegnamenti sia dal punto di vista dei contenuti e della qualità del corso, dell'interesse suscitato negli studenti da parte dei docenti, della loro disponibilità a fornire chiarimenti e del materiale didattico fornito.

• Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro. Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.

Persistono le criticità (punteggio uguale o inferiore a 6.0) in merito al carico di studio (quesito D02) per Chimica generale ed Inorganica, Archeologia classica, ed Archeologia Cristiana e Medievale. Le risposte ai questionari AlmaLaurea, tuttavia, sono in disaccordo con i questionari RIDO. Il 72% degli intervistati AlmaLaurea ritiene il carico di insegnamenti adeguato al CdS.

Per alcuni insegnamenti risultano critiche le risposte D13, D14 E D15 introdotte nei nuovi questionari. Di fatto alcune di queste materie non prevedono metodologie alternative di insegnamento, o attività interdisciplinari o prove intermedie. Pertanto non verranno valutate in questa sede.

Si segnalano criticità aggiuntive per i seguenti insegnamenti:

Chimica Fisica:
quesito D.06 = 5,7

Geomateriali

quesito D.05 = 5,8

Museologia
quesito D.11= 4,3

Si suggerisce al CdS di analizzare l'origine di ciascuna di tali criticità per poter adottare i provvedimenti più opportuni per superarle.

LM-54 CHIMICA

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

A.1 – Analisi

Benché i dati suggeriscano una riduzione del grado di ambiguità sollevato dalla domanda D.08, che potrebbe essere l'effetto della sensibilizzazione alla corretta compilazione del questionario, si nota che molti insegnamenti che, secondo la scheda di trasparenza, non prevedono attività didattiche integrative mostrano percentuali di "non rispondo" lontane dal 100%, valore che la D.08 prevederebbe in questi casi. Per i quesiti D.13 e D.14 le percentuali di "non rispondo" sono in media più alte, anche se mai del 100%. Si nota che riguardo ai due moduli dell'insegnamento "Fondamenti di didattica della chimica", la totalità degli studenti (di fatto, sono 5 i questionari compilati) hanno risposto molto positivamente alla D.13; dalla scheda di trasparenza, però, non si evince se e quale tipo di didattica "innovativa" sia stata utilizzata nel suddetto corso. Questa commissione ritiene utile l'introduzione della domanda D.15 sulle prove in itinere. Si crede comunque che la soluzione migliore sia quella di non porre queste domande in relazione a corsi che non prevedono tali attività/metodologie.

A.2 – Proposte

Eliminare la domanda D.08 per i corsi che non prevedono attività didattiche integrative. Invitare i docenti a spiegare il significato della domanda D.08, chiarendo cosa si intende, a livello di scheda di trasparenza, CFU e ore di lezione, con il termine "attività didattiche integrative a supporto dell'insegnamento". Analogamente, si suggerisce di chiarire il senso dei quesiti D.13 e D.14. Si invita poi il CdS a esortare i docenti a indicare nella scheda di trasparenza dei loro insegnamenti se sono previsti o no prove in itinere. Infine, si propone di indicare nella voce "Organizzazione della didattica" della scheda di trasparenza se il corso prevede l'utilizzo di metodologie "innovative" o attività interdisciplinari.

Quadro	Oggetto
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*

B. 1 – Analisi

Sono disponibili le schede di rilevazione dell'opinione degli studenti per 15 insegnamenti del CdS. Sulla base di queste, e in relazione alle voci D.03 e D.08, si riportano le seguenti osservazioni (si ritiene rivelatore di criticità un indice di qualità minore di 6). Per dare un seppur lieve senso statistico all'analisi, si ritiene che è possibile fare una distinzione tra insegnamenti che mostrano un buon numero di questionari compilati e quelli che ne mostrano un basso numero

D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (LIBRI CONSIGLIATI, DISPENSE, MATERIALE AUDIO E VIDEO REGISTRATO, ALTRO MATERIALE MESSO A DISPOSIZIONE DAL DOCENTE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?

Indice di qualità corso: **8,3** (lievemente minore rispetto all'anno scorso)

Insegnamenti con almeno 10 questionari compilati
Indice di qualità più alto: **9,7** (corso di Chimica Fisica delle Interfasi e corso di Chimica Teorica e Computazionale)
Indice di qualità più basso: **6,9** (corso di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali)

Insegnamenti con meno di 6 questionari compilati (risponde la totalità degli studenti)
Indice di qualità più alto: **10** (corso di Fondamenti di Didattica della Chimica e corso di Metodologie Innovative in Chimica Organica)
Indice di qualità più basso: **7,4** (corso di Preparazione e Caratterizzazione dei Materiali)

In tutti i casi, non si rileva nessuna criticità riguardo all'indice D.03.

D.08 LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE A SUPPORTO DELL'INSEGNAMENTO (ESERCITAZIONI,TUTORATI,LABORATORI,VISITE DIDAT.,SEMINARI) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE O SE NON PREVISTE)

A prescindere dalla percentuale di "non rispondo" al quesito, si analizzano soltanto i dati relativi a corsi che prevedono attività didattiche integrative nella scheda di trasparenza.

Indice di qualità più alto: **10** (corso di Fondamenti di Didattica della Chimica, 5 questionari compilati)
Indice di qualità più basso: **6,7** (corso di Chimica Fisica dei Materiali)

Non si rileva nessuna criticità riguardo all'indice D.08.

Strutture:

Dai dati Almalaurea sul livello di soddisfazione dei laureati 2023 si rileva che:

- l'8.3% dei laureati ritiene le aule "mai adeguate" mentre il 75% le ritiene "spesso adeguate";
- "spesso adeguate" sono ritenute le attrezzature per le altre attività didattiche, l'8.3% le ha ritenute "mai adeguate";
- rispetto al 2022 diminuisce il numero dei laureati (40%) che lamenta la carenza di postazioni informatiche e aumenta il numero di quelli che le hanno utilizzate; questo parrebbe significare che la pubblicità delle postazioni informatiche di cui il dipartimento è dotato ha avuto un certo effetto. L'8.3% dei laureati asserisce di non averle utilizzate in quanto non presenti.
- Il 100% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di Laurea Magistrale.

B.2 – Proposte

Nell'ottica di una sempre crescente volontà di miglioramento, si propone al CdS di valutare l'adeguatezza delle aule e dei laboratori in cui si effettuano le lezioni, anche se questo non è per niente una criticità.

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

C.1 – Analisi

1. La SUA-CdS 2023 descrive i metodi di accertamento nel quadro B1.

2. Le modalità di svolgimento degli esami sono descritti appropriatamente nelle schede di trasparenza. Si riscontra, tuttavia, che nelle schede degli insegnamenti
- Fondamenti di Didattica della Chimica
- Metodi Computazionali in Chimica Bioinorganica
- Preparazione e Caratterizzazione dei Materiali

manca la griglia numerica di valutazione in relazione ai criteri riportati.

Inoltre, nella sezione "Valutazione dell'apprendimento" delle schede di trasparenza del seguente insegnamento:
- Fondamenti di Didattica della Chimica

manca la dicitura "*Per gli studenti con disabilità e neurodiversità saranno garantiti gli strumenti compensativi e le misure dispensative individuate dal CeNDis - Centro di Ateneo per la disabilità e la neurodiversità, in base alle specifiche esigenze e in attuazione della normativa vigente.*"

Non è disponibile la scheda di trasparenza dell'insegnamento "Validazione del Dato Analitico e Chemiometria"

La commissione inoltre ritiene che sia auspicabile, nel caso dei seguenti insegnamenti
- Chimica Supramolecolare
- Metodologie Innovative in Chimica Organica
- Preparazione e Caratterizzazione dei Materiali
- Chimica Fisica dei Materiali
- Chimica Fisica delle Interfasi

suddividere il materiale didattico in "materiale di riferimento" e "materiale di approfondimento". Riguardo all'insegnamento di "Metodi Computazionali in Chimica Bioinorganica" si suggerisce di adottare almeno un testo di riferimento, indicazione mancante nella sezione "Testi consigliati".

3. Le modalità di esame sono coerenti con gli obiettivi formativi.

C.2 – Proposte

Come già fatto nella precedente relazione della CPDS, si propone al CdS di esortare i docenti responsabili a completare la scheda di trasparenza inserendo i valori numerici insieme ai criteri di valutazione nella voce "Valutazione dell'apprendimento". Si propone inoltre di invitare i docenti a discriminare i libri di testo consigliati in "fondamentali" e "di approfondimento", in particolare in quei casi in cui il numero di testi consigliati sia molto elevato.
Si invita poi il CdS a esortare i docenti a indicare nella scheda di trasparenza dei loro insegnamenti se sono previsti o no prove in itinere. Infine, si propone di indicare nella voce "Organizzazione della didattica" della scheda di trasparenza se il corso prevede l'utilizzo di metodologie "innovative" o attività interdisciplinari.

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

D.1 – Analisi

Si rileva che il CdS ha correttamente interpretato e commentato la SMA del 2022, e tenuto conto delle criticità evidenziate nella relazione annuale della CPDS dell'anno precedente. Di conseguenza, si ritiene che non emergano criticità degne di nota nel percorso Relazione CPDS 2022 → Rapporto di Riesame 2023→ Iniziative del CdS.

Nel rapporto di riesame, che riteniamo esaurientemente completo in ogni sua forma, vengono evidenziate l'introduzione di nuovi insegnamenti nel CdS, le consultazioni avvenute con numerosi portatori di interesse (la cui lista promette di ampliare), l'analisi dell'andamento del CdS e della reperibilità delle informazioni. il CdS prende atto della criticità sull'internazionalizzazione evidenziata negli scorsi anni, e si ripromette di attuare una costante monitorizzazione dell'indicatore e di investigare dettagliatamente le cause della criticità. Analogamente, il CdS prende atto della carenza di postazioni informatiche e si ripropone di pubblicizzare quelle esistenti. Riguardo la progettazione delle metodologie didattiche, pur non manifestandosi alcuna criticità, il CdS si ripropone di attuare con maggiore regolarità il monitoraggio delle carriere studentesche e degli esiti della prova finale.

Dalla scheda AVA (del 05/10/2024) del Corso di studio e facendo riferimento a dati analoghi relativi all'anno precedente, si evince che non esiste alcuna criticità sui parametri considerati strategici dall'ANVUR e dall'Ateneo. In particolare:

- Il numero di iscritti per la prima volta alla LM (iC00c) è aumentato di diverse unità ed è rientrato nella media geografica, pur restando minore della media nazionale.

- Sono aumentati sostanzialmente (9 unità in più) gli avvii di carriera al primo anno (iC00a), collocandosi in linea con la media geografica e al di sotto della media nazionale.

- In aumento la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (IC02); in percentuale questo dato risulta ben maggiore della media geografica e della media nazionale.

- Aumenta leggermente il rapporto di CFU conseguiti al primo anno rispetto ai CFU da conseguire (iC13); si attesta maggiore della media geografica e della media nazionale. Il 100% degli studenti prosegue nel secondo anno del Corso di Studio (iC14) e il 60% di questi ha conseguito i 2/3 dei CFU previsti al primo anno (iC16bis), un dato pari al doppio della media geografica e sostanzialmente maggiore rispetto a quella nazionale. Questo indicatore è in costante aumento e non rappresenta più una criticità.

- La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22) è ritornata agli alti valori del 2020, invertendo il dato dell'anno scorso. Oggi è di 36 punti percentuale maggiore della media geografica e 25 punti percentuale maggiore della media nazionale. La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS (iC17) è in linea con la media geografica.

- Il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) è aumentato di 0,3 punti (poiché sono aumentati gli iscritti) risultando un po' maggiore della media di area geografica ma inferiore alla media di nazionale.

- La percentuale di docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per CdS di cui sono docenti di riferimento (iC08) è come sempre del 100% e risulta superiore sia alla media di geografica che alla media nazionale. La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore (iC19) risulta uguale a quella dell'anno scorso, minore della media geografica e di quella nazionale. Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (iC27) ha un indice di 5,2, valore di una unità maggiore di quello dell'anno precedente ma che si mantiene comunque più basso della media geografica e della media nazionale. Il rapporto studenti/docenti in relazione al primo anno (iC28) è anch'esso aumentato di una unità (essendo aumentato il numero degli iscritti al primo anno), cosicché risulta leggermente maggiore della media geografica ma ancora inferiore alla media nazionale.

- Dopo due anni in cui i CFU conseguiti all'estero (iC10) sono stati pari a zero, nel 2022 i 17,7 millesimi dei CFU sono stati conseguiti fuori dal Paese, un dato che supera di 3,5 millesimi la media geografica e si avvicina alla media nazionale. Il valore attuale di iC10, uno degli indicatori utilizzati per la valutazione della qualità dei CdS, manifesta la validità dei percorsi che il CdS ha attuato per aiutare lo studente che ne ha manifestato la volontà a trascorrere un periodo all'estero.

Dai dati Almalaurea sul livello di soddisfazione dei laureati 2023 si rileva che:
- il 92% dei laureati ha frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti;
- Rimane sostanzialmente invariato rispetto a quello dell'anno scorso il grado di soddisfazione relativo al rapporto carico di studio/crediti assegnati; questo dato si attesta a valori elevati indicando lo sforzo del CdS nel rendere omogenei i carichi di studio rispetto all'offerta formativa;
- rimane alto il grado di soddisfazione relativo all'organizzazione degli esami di profitto (solo l'8.3% li trova mal organizzati), il grado di soddisfazione relativo al rapporto con i docenti e il grado di soddisfazione complessivo.

D.2 – Proposte
Nessuna proposta

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

E.1 – Analisi

Tutte le informazioni sono prontamente disponibili nelle parti pubbliche della SUA-CdS e nel sito web del Corso di Studi. Nei siti istituzionali delle varie strutture collegate è presente e correttamente funzionante il link alla pagina aggiornata del CdS.

Raccogliendo l'osservazione avanzata in proposito nella precedente relazione, le SUA-CdS compilate negli anni che vanno dal 2014 al 2023 sono ora disponibili nel sito web del corso di laurea.

E.2 – Proposte

Nessuna proposta

Quadro	Oggetto
F	*Ulteriori proposte di miglioramento*

Commenti
Dalle voci relative al questionario sull'opinione degli studenti, e prendendo come criticità un indice di qualità minore di 6, si rileva soltanto che

- si ha una criticità in relazione al corso di Chimica Supramolecolare, nella voce D.02 (IQ 4,6), riguardo una percezione di sbilanciamento tra il carico di studio e i crediti assegnati.

Proposte
Si invita il CdS a far notare le osservazioni su riportate al docente responsabile dell'insegnamento di Chimica Supramolecolare e ad accertarsi che egli si adoperi per eliminare la criticità.

L-30 OTTICA E OPTOMETRIA

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

A.1 – **Analisi**

Il grado di partecipazione degli studenti è migliorato nell'ultimi due anni, con un netto aumento rispetto all'anno passato: il numero di questionari medio per insegnamento disponibile per l'analisi, è cresciuto, (10 schede in media per insegnamento, rispetto ai 7 dell'anno precedente), un risultato significativo, considerato il numero esiguo di iscritti. Questo rende i dati raccolti statisticamente più significativi. Si riduce, tuttavia, il numero di insegnamenti per i quali sono accessibili le schede di valutazione, solo 15 (rispetto ai 17 disponibili nel 2023), pari a meno della metà degli insegnamenti del CdS.

Va sottolineato che gli insegnamenti per i quali sono disponibili/indisponibili le schede RIDO cambiano significativamente nel corso degli anni. Questo può essere imputato in parte alla notevole variabilità nella numerosità delle coorti in ingresso degli ultimi anni. La conseguente mancanza di continuità riduce l'efficacia del processo di valutazione della didattica.

Si segnala che anche quest'anno, per il secondo anno di seguito, mancano le schede RIDO per "Anatomia e istologia apparato oculare", che nell'ultima valutazione disponibile presentava moderate criticità. Mancano anche "Fisiopatologia Oculare", "Storia della Fisica Moderna e dell'Ottica" e "Elementi di Igiene" che l'anno scorso avevano presentato valutazioni critiche. Per tali insegnamenti, risulta impossibile valutare l'eventuale superamento di tali criticità.

Nei questionari RIDO del 2023, per la prima volta dal 2020, è disponibile la valutazione dell'insegnamento di "Fondamenti di Matematica", da cui risulterebbe il superamento delle criticità emerse nel 2020. Bisogna tuttavia segnalare, sulla base di segnalazioni ricevute dalla CPDS da parte degli studenti, che tali esiti sarebbero inaccurati, e che nei fatti le criticità non sarebbero state superate. Occorre precisare che dal 2024, un nuovo docente è subentrato come il titolare dell'insegnamento, pertanto eventuali criticità in sé sarebbero poco significative. Ciò nondimeno, la discrepanza tra segnalazioni e valutazioni pone la necessità di un'attenta riflessione sull'attenzione e consapevolezza con cui gli studenti compilano i questionari di valutazione.

Negli scorsi anni la CPDS ha più volte ribadito che la metodologia di somministrazione dei questionari RIDO non consente di rilevare l'opinione degli studenti su coerenza e adeguatezza dei metodi di accertamento delle conoscenze rispetto a quanto dichiarato nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. A tale proposito, da come si evince dal rapporto del riesame ciclico, il CdS ha manifestato l'intenzione di adottare un nuovo questionario da somministrare agli studenti per monitorare l'andamento delle verifiche dell'apprendimento. Tale questionario, elaborato dalla commissione AQ di didattica del Dipartimento DIFC su suggerimento della CPDS, mirerà infatti alla verifica della corrispondenza delle prove finali con quanto dichiarato nelle schede di trasparenza.

Si segnala anche quest'anno una percentuale di non rispondo nei questionari RIDO non coerente con l'applicabilità ad alcuni insegnamenti, in particolare per la domande D08, D13, D14 e D15, legata alla

mancanza di chiarezza del quesito. Per la domanda D08, la CPDS osserva un miglioramento del problema rispetto all'anno passato, dovuto probabilmente alla riformulazione del quesito, che risulta meno ambiguo. Tuttavia i quesiti D13, D14 e D15 - introdotti per la prima volta quest'anno - risultano particolarmente ambigui.

Il grado di pubblicità dei risultati della valutazione è giudicato adeguato; infatti, le valutazioni risultano correttamente pubblicate sul sito web del CdS.
Si rileva da parte del CdS un costante impegno nell'affrontare le criticità emerse dai risultati delle valutazioni e quelle sollevate dalla CPDS e nel tenere conto delle segnalazioni dei rappresentanti degli studenti col fine di migliorare la qualità del CdS.

A.2 – Proposte

Il questionario dovrebbe contenere un ulteriore campo dove lo studente possa motivare le eventuali risposte negative o anche la mancata risposta. La presenza di un eventuale campo libero potrebbe facilitare l'interpretazione dei risultati rilevati, ed inoltre consentire agli studenti di dare suggerimenti per migliorare la fruizione dell'insegnamento.

Si suggerisce al CdS di porre in atto azioni di sensibilizzazione alla compilazione attenta e consapevole dei questionari di valutazione da parte degli studenti, di informarli circa l'uso degli esiti della rilevazione e della possibilità di visionare tali esiti.

	Oggetto
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*

B.1 – Analisi

Sono stati analizzati i questionari RIDO 22/23 sia in forma aggregata che scorporando i dati relativi a ciascun insegnamento. Si sottolinea l'assenza delle schede RIDO di diversi insegnamenti.
Con riferimento alle schede RIDO, e precisamente alle domande D.03 (Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato allo studio della materia?) e D.08 (Nel caso in cui l'insegnamento lo preveda le esercitazioni, i tutorati, le attività sul campo, ecc, sono utili all'apprendimento?) si osserva quanto segue.
D.03: dai dati emersi dalle schede RIDO si ha una valutazione media soddisfacente pari a 8.2. D.08: dai dati aggregati si evidenzia un valore medio positivo di 8.7.

Si suggerisce di vigilare sul "Fisiopatologia Oculare" per il quale non siano disponibili le attuali valutazioni e che per l'anno precedente era emersa una criticità nel quesito D.03 (*il materiale didattico è adeguato per lo studio della materia?)*.

Si segnala che da quest'anno l'Ateneo ha abolito i questionari da somministrare ai docenti, che fino ad adesso costituiva una informazione utile alla valutazione di ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature.

Si rileva che a causa della recente attivazione del CdS, i primi laureati in OeO hanno conseguito il titolo nel corso del 2023. Per tale motivo il 2023 è il primo anno per il quale risultano disponibili dati Almalaurea. Sulla base di quest'ultimi, gli studenti hanno considerano unanimemente adeguate (100%) le aule, le attrezzature laboratoriali, e i servizi di biblioteca ed in massima parte (> 80%) adeguate le postazioni informatiche. Tuttavia, sulla base di segnalazioni ricevute dalla CPDS da parte di studenti, le postazioni informatiche risulterebbero molto meno adeguate di quanto rilevato dall'indagine Almalaurea. Tale discrepanza richiede di riflettere sulla consapevolezza con cui tali valutazioni vengono effettuate dagli studenti.

Si segnala inoltre che nel quadro B4 della SUA.CdS le strutture didattiche (aule, sale studio, laboratori, biblioteche) sono correttamente descritte.

B.2 – Proposte

Si suggerisce di vigilare sugli insegnamenti per i quali mancano le schede RIDO, al fine di verificare il superamento delle criticità emerse gli anni passati.
Si suggerisce al CdS di porre in atto azioni di sensibilizzazione alla compilazione attenta e consapevole dei questionari Almalaurea da parte degli studenti e di informarli circa l'uso degli esiti della rilevazione.

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

C.1 – Analisi

Le modalità di verifica del raggiungimento delle conoscenze e delle abilità acquisite sono descritte nei quadri A4.b e c e A5.a e b della scheda SUA-CdS, e risultano coerenti con gli obiettivi specifici del CdS.

Si rileva che il CdS ha accolto il suggerimento, presente nella relazione della CPDS dello scorso anno, di includere concetti di termodinamica in uno degli insegnamenti del CdL (Fisica I). Infatti, nel quadro A4.b.2 della SUA-CdS si legge "Per quanto riguarda la Fisica Classica e le sue applicazioni il laureato avrà buone conoscenze di base delle leggi fisiche che regolano la meccanica e la termodinamica" Tuttavia, fino all'anno passato la termodinamica non era presente nel programma di alcuna scheda trasparenza.

Si ribadisce anche quest'anno che nel quadro A4.c della SUA CdS si legge "Al fine di valutare le abilità comunicative in lingua inglese, alcune prove valutative, in tutto o in parte, compreso la prova finale, potranno essere svolte in inglese". La CPDS osserva che la valutazione delle abilità comunicative in

lingua inglese non può essere affidata dei docenti dei singoli insegnamenti, non essendo questi formalmente competenti in materia.

Dall'analisi delle schede di trasparenza emerge che i metodi di accertamento delle conoscenze e competenze acquisite, così come le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami, risultano coerenti con quanto dichiarato nella scheda SUA-CdS e sono in genere descritti in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti, che rispetto all'anno scorso sono state migliorate e corrette.

Negli anni passati, era stato messo in evidenza che l'aspetto valutativo per i tirocini risultava poco chiaro. Nel corso degli anni le schede trasparenza dei tirocini hanno subito una revisione, e risultano più chiare, ma tuttavia, permangono alcune mancanze. Ad esempio, le schede trasparenza di tirocinio di Lenti Oftalmiche e Tirocinio di Tecniche per Optometria presentano delle ambiguità nei metodi di accertamento delle conoscenze: si citano "eventuali" presentazioni power-point and "eventuali" prove pratiche.

Si rileva che in alcune schede trasparenza, ad esempio Anatomia I, tra i prerequisiti mancano i riferimenti alle competenze alfabetiche e/o numeriche e/o socio-relazionali.

Dai questionari di valutazione dell'opinione degli studenti, alla domanda D.04 (LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?) emerge una generale soddisfazione del corso di laurea rispetto alle modalità di verifica, con una valutazione media di 8.5.

C.2 – Proposte

Si suggerisce la correzione del quadro A4.c della scheda SUA.
Si consiglia di porre attenzione alla definizione delle modalità di esame per gli insegnamenti di "Fisiopatologia Oculare" ed "Storia della Fisica Moderna e dell'Ottica" per i quali quest'anno non sono disponibili valutazioni RIDO e che l'anno passato presentavano criticità nel quesito D04.
Si suggerisce una ulteriore revisione delle schede trasparenza, in particolare quelle relative ai tirocini.

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

D.1 Analisi

Le informazioni fornite dalla SMA 2023 sono state correttamente interpretate, commentate ed utilizzate dal CdS. Il CdS ha inoltre tenuto conto delle criticità evidenziate nella relazione annuale della CPDS dell'anno precedente. Si ritiene che non emergano criticità nel percorso Relazione CPDS 2022 → Rapporto di Riesame 2023→ Iniziative del CCS

I valori degli indicatori AVA, con particolare riguardo agli indicatori "sentinella", forniscono un quadro piuttosto soddisfacente della qualità e dell'efficacia della didattica. Va segnalato che il CdL viene indicato dal PQA come CdL "virtuoso", in quanto presenta almeno metà degli indicatori "sentinella"

(6 su 10) che superano (almeno del 20%) la media degli indicatori dell'area geografica. Come dettagliato nel seguito, rimangono tuttavia dei margini di miglioramento su alcuni aspetti specifici.

Il numero di avvii di carriera al primo anno nel 2023 (indicatore iC00b=33) è notevolmente migliorato rispetto all'anno precedente (iC00b=4 nel 2022) così come il *numero di iscritti* (iC00d=47), (29 nel 2022), avvicinandosi ai valori massimi compatibili con il numero programmato del CdS, (rimanendo tuttavia inevitabilmente bassi rispetto alle medie nazionali e all'area geografica). Questo miglioramento potrebbe essere dovuto alle azioni di orientamento mirato da parte del CdS, messe in atto anche su suggerimento della CPDS. Va sottolineato tuttavia che tali indicatori continuano a presentare ragguardevoli fluttuazioni annue, con valori minimi estremamente bassi. Questo fatto di per sè rappresenta una delle maggiori criticità del CdS. Si auspica che tali indicatori si assestino stabilmente a valori prossimi a quelli definiti dal numero programmato dal CdS.

Per quanto riguarda gli indicatori del gruppo A per la valutazione della didattica, nel 2022 (ultimo dato disponibile) si registra un netto miglioramento nel *numero di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.* (iC01=80,8%), rispetto al 2021 (38,5%), ed è ampiamente al di sopra della media territoriale (40,6%) e nazionale (45,3%).
Data la recente attivazione del CdS, questo (il 2022) è il primo anno per il quale sono disponibili gli indicatori:
iC02) *percentuale di laureati entro la durata normale del corso,* con un valore pari al 92%,
iC17) *percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio*, pari al 67%.
Questi indicatori risultano entrambi "virtuosi", pari al doppio delle medie territoriali. Anche l'indicatore iC22) *Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso,* pari al 45%, pur avendo subito una flessione rispetto al 2021(66,7%), è comunque doppio rispetto alle medie territoriali. Questi tre indicatori esprimono in modo concorde un bassissimo grado di dispersione del percorso di studi del CdS.

Degno di nota l'indicatori iC18 (87,5%) *percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, e iC25 (100%) percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS,* che esprimono un elevato grado di soddisfazione da parte degli studenti.

Questo si accompagna tuttavia agli indicatori "sentinella" del gruppo E, che nel 2021 risultavano "virtuosi", ma che nel 2022 subiscono una significativa flessione:
iC13) la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire pari a 39% rimane piuttosto in linea con l'area geografica (47%),
iC14) percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS pari a 50%, che, se confrontato con la media territoriale (72%), risulta critico.
iC16bis) *percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU del I anno* (0,50%) anche quest'anno raggiunge un valore virtuoso.
Sebbene la variabilità di questi ultimi dati richieda un costante monitoraggio, nel loro complesso rivelano una certa solidità del progetto formativo.

Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla consistenza del corpo docente:
iC08) la percentuale di docenti di ruolo di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il CdS è del 100% e risulta superiore sia alla media geografica che alla media nazionale.
iC19) (indicatore "sentinella") *percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo*

indeterminato), pari al 48% nel 2023, rimane sostanzialmente inalterato rispetto al 2022, continua a costituire un elemento di criticità [circa la metà delle medie territoriali (82%)]. Questo è in parte attribuibile al numero di tirocini curriculari, equiparati a insegnamenti annuali, ma tenuti da professionisti esperti.
iC27) (indicatore "sentinella") *rapporto studenti iscritti/docenti complessivo* (pari a 5.5) e
iC28) (indicatore "sentinella") *rapporto studenti/docenti in relazione al primo anno* (pari a 9.3)
risultano anch'essi virtuosi se paragonati alle medie geografiche e nazionali.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione del CdS, l'indicatore iC10 (percentuale di CFU conseguiti all'estero) nell'anno 2022 continua ad essere nulla, con media geografica del 4.7‰. Evidentemente le azioni messe in atto del CdS volte a favorire l'internazionalizzazione non hanno avuto ancora riscontro o non sono stati sufficienti. Bisogna tuttavia segnalare che l'indicatore iC10 non tiene conto del numero soddisfacente di studenti ERASMUS incoming, che conferisce a CdS una dimensione internazionale non valutata da queste metriche.

Il CdS ha tenuto conto delle criticità evidenziate nella relazione annuale della CPDS degli anni precedenti. In particolare:

- ha affrontato le criticità relative all'insegnamento di Fondamenti di Matematica, di cui si lamentava la mancanza di continuità didattica. Da valutare l'efficacia di tali provvedimenti, sulla base delle contraddizioni tra segnalazioni e risultati dei questionari.
- ha avviato un'azione di sensibilizzazione con riguardo alla compilazione delle schede di valutazione, con effetti positivi sulla partecipazione e sul numero di "non rispondo". Da valutare l'attenzione e la consapevolezza nella compilazione di tali questionari da parte degli studenti.
- per incrementare le immatricolazioni, il CdS ha intrapreso delle attività di orientamento mirato nelle scuole e di divulgazione anche attraverso social media ed in presenza. L'esito di queste iniziative ha sortito ottimi risultati. Si auspica continuità sul lungo termine.

D'altra parte, alcuni suggerimenti presenti nella relazione del CPDS non hanno ancora avuto seguito. In particolare, non sono ancora stati corretti i refusi presenti nella SUA-CdS.

Proposte D2
Considerato il grado molto basso di internazionalizzazione del CdL (indice iC10), si suggerisce di perseguire iniziative volte al suo incremento, incoraggiando gli studenti ad includere esperienze in università straniere nel loro percorso di studi e/o attivando percorsi a doppio titolo con università straniere.
Si invita nuovamente il CdS a prendere in carico i suggerimenti della CPDS riguardo la formulazione della SUA-CdS.

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

E.1 – Analisi

E' stata verificata la disponibilità, la completezza e la correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS e sul sito web. Il sito Univeritaly.it indirizza correttamente al sito web del CdL

E.2 – Proposte
Nessuna proposta.

Quadro	Oggetto
F	*Ulteriori proposte di miglioramento*

Dalle Schede RIDO non si individuano insegnamenti con particolari criticità. Tuttavia si suggerisce di vigilare sulle criticità emerse dai questionari dell'anno precedente per le quali non sono disponibili le valutazioni aggiornate:

- "Fisiopatologia Oculare", che aveva ricevuto una valutazione complessiva di 6.3, con indici di qualità <6 in molte voci: D.03 (*il materiale didattico è adeguato per lo studio della materia?)*, D.05 (*gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?)* e D.10 (*Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*).
- "Storia della Fisica Moderna e dell'Ottica", che riceveva una valutazione complessiva piuttosto critica (5.2), con indici di qualità critiche in molte voci (D.03, D.05 e D.10), e una particolare criticità nell'indice D.11 (*Sei interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento*?).
- "Elementi Di Igiene" che, riceveva una valutazione complessivamente più che buona (8.3), ma presentava indici di qualità (D.01, D.02) piuttosto critici.

Si esorta il CdL a vigilare sulle rilevazioni qui segnalate, al fine di promuovere un ulteriore miglioramento della qualità dell'offerta didattica.

LM-17 FISICA

Quadro	Oggetto
A	*Analisi e proposte su gestione ed utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*

A.1 Analisi

Pur nei limiti dettati dalla numerosità relativamente bassa dei corsi, il grado di partecipazione degli studenti del CdLM in Fisica ai questionari è da ritenersi buono, con oltre 250 questionari raccolti, ed una media per insegnamento circa pari a 9. Ciò è il risultato di un costante lavoro di sensibilizzazione presso gli studenti, da parte del CISF e della CPDS, sull'importanza di queste valutazioni. Anche la metodologia e la tempistica di rilevazione si ritengono adeguati. Sulla base dei dati disponibili, la media delle valutazioni dei corsi del CdLM risulta essere più che soddisfacente (8.5 alla domanda D.12 del questionario) e denota un generale stato di buona salute del CdLM. Inoltre, per ciascuno dei corsi del CdLM, non si osserva alcun valore al di sotto della sufficienza (6.0).

Si rileva che il CISF ha tenuto ampiamente conto degli esiti dei questionari e delle criticità sollevate dalla CPDS, anche mettendo in atto azioni concrete di modifica dell'offerta formativa sulla base dei risultati rilevati. Non si riscontrano criticità sull'adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati, o sul loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento. Si rileva piuttosto un costante impegno del CISF nel prendere in considerazione le criticità emerse dalle schede di valutazione e i rilievi della CPDS, nello spirito di un miglioramento continuo. In tal senso si rileva positivamente l'iniziativa del CdS (come dichiarato nel rapporto di riesame ciclico redatto durante il 2024) di introdurre in via sperimentale, seguendo suggerimenti già avanzati da questa CPDS, un questionario specifico riguardante lo svolgimento delle prove d'esame. Il grado di pubblicità dei risultati della valutazione è giudicato adeguato; in particolare, le valutazioni risultano correttamente pubblicate sul sito web del CdL.

La CPDS rileva di buon grado le modifiche apportate alla formulazione delle domande D.03 e D.08, che hanno ridotto, ma non superato del tutto, i problemi interpretativi già rilevati in passato. Per quanto riguarda i tre nuovi items D.13, D.14, D.15, che riguardano l'uso di metodologie innovative, attività interdisciplinari, e prove intermedie, si rileva che tali domande hanno generato difficoltà interpretative da parte degli studenti (che hanno spesso risposto alla domanda anche per corsi dove tali attività/metodologie/prove non sono previste), e sono comunque di scarsa utilità per il CdLM in Fisica, generando percentuali molto alte di "non rispondo". Per queste ragioni, i tre items non sono stati presi in considerazione dalla CPDS nel resto dell'analisi.

Come già fatto in passato, la CPDS continua a suggerire: (a) che si mettano a disposizione della CPDS anche i dati relativi a quegli insegnamenti che non dovessero raggiungere il numero-soglia minimo di questionari compilati, anche in opportune forme aggregate (per esempio aggregando i questionari per anno di corso); (b) di prevedere dei campi in cui gli studenti possano motivare brevemente le risposte fornite al questionario, in modo da fornire informazioni più precise, utili al processo di miglioramento.(c) Che si riformulino le domande D.13, D.14 e D.15 in modo da renderle meno soggette ad ambiguità, o che le si eliminino del tutto per i corsi a cui non si applicano.

Si segnala infine che quest'anno è pervenuta alla CPDS una segnalazione anonima da parte degli studenti relativa a questo CdS. La CPDS ha avviato e portato a termini le necessarie procedure istruttorie.

A.2 – Proposte

1) Aggiungere un campo libero disponibile per gli studenti che desiderino motivare le loro risposte ai questionari.
2) Mettere a disposizione delle CPDS in forma aggregata anche i dati rilevati da insegnamenti ove il numero di questionari compilati non raggiunge il numero-soglia minimo.
3) Riformulare in modo adeguato gli items D13-D15
3) Proseguire nell'attività di sensibilizzazione alla compilazione attenta e consapevole dei questionari di valutazione da parte degli studenti, informandoli circa l'uso degli esiti della rilevazione.

Quadro	Oggetto
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*

B. 1 – Analisi

Per quanto riguarda il materiale didattico e le attività didattiche integrative, si rileva che le risposte fornite agli studenti agli items D.03 e D.08 dei questionari RIDO risultano generalmente molto soddisfacenti (media di 8.7 e 9.0 rispettivamente). Piccole criticità rilevate l'anno scorso su alcuni corsi sono adesso state superate.

Sulla base degli ultimi dati Almalaurea (Aprile 2024), gli studenti considerano in massima parte adeguate le aule (>93%), i laboratori (>92%), i servizi di biblioteca (>90%), con un ulteriore miglioramento dei risultati rispetto all'anno precedente, e, per la maggioranza, considerano adeguate anche le postazioni informatiche (60%), seppur lasciando margine per un miglioramento su quest'ultimo aspetto.

Si rileva anche che le strutture disponibili: aule, sale studio, laboratori, biblioteche, sono correttamente indicate, e descritte in dettaglio, nel quadro B4 della SUA CdS.

B.2 – Proposte

Compatibilmente con le risorse economiche e gli spazi disponibili, mirare ad un aumento ed aggiornamento del numero di postazioni informatiche disponibili per gli studenti.

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

C.1 – Analisi

I metodi di accertamento sono descritti in modo esauriente nella SUA-CdS 2024. Il CdS prevede la verifica delle conoscenze e capacità acquisite dagli studenti attraverso diverse tipologie di prove di

esame, alcune delle quali anche in forma di seminario o relazione di laboratorio, una scelta che contribuisce, a parere di questa CPDS, ad una formazione più completa degli studenti in vista del loro inserimento nel mercato professionale. I metodi di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, e la loro relazione con gli obiettivi formativi generali del CdLM, sono descritte in modo esaustivo e coerente nei quadri B1, A4.b e A4.c della SUA-CdS.

La CPDS ha analizzato le schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti, ed accertato che i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi dei vari insegnamenti risultano pienamente coerenti con gli obiettivi generali del corso di Laurea. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono coerenti con quanto dichiarato nella SUA-CdS, e generalmente descritte in modo chiaro e dettagliato.

Dalle schede RIDO disponibili si rileva un indice di qualità molto soddisfacente sull'item D.04 ("Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?") del questionario RIDO per tutti gli insegnamenti, con nessuna insufficienza ed una media al di sopra di 9.0.

Si segnalano solo le seguenti minime problematiche: In due delle schede di trasparenza ("Laboratory of Nuclear and Subnuclear physics", "Biophotonics with laboratory") manca una definizione esplicita della griglia di valutazione usata in sede di verifica. In una scheda di trasparenza ("Statistical Physics") manca inoltre la descrizione dei prerequisiti.

C.2 – Proposte

Nel complesso, la CPDS non riscontra sostanziali criticità nelle modalità di accertamento delle abilità acquisite. Si suggerisce al CdS di prendersi carico delle minime problematiche sopra evidenziate, allo scopo di raggiungere una formulazione uniforme ed esaustiva delle modalità di verifica.

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

D.1 – Analisi

Un'analisi degli ultimi valori registrati per gli indicatori AVA individuati dalle linee guida ANVUR, nonché di quelli considerati strategici dall'Ateneo, mostra dati generalmente soddisfacenti a proposito della qualità ed efficacia dell'azione didattica del CdS, con diversi indicatori in miglioramento rispetto agli anni passati.

Il numero di avvii di carriera al primo anno (iC00a=24), al netto di fisiologiche fluttuazioni, rimane pienamente in linea con la media territoriale di 24.3, indicando un buon grado di attrattività del CdLM e l'efficacia delle iniziative del CdS per limitare la fuga di studenti al termine della laurea di primo livello. Si osserva inoltre che, per la prima volta dopo molti anni, l'indicatore di internalizzazione iC10 subisce un deciso aumento fino a valori (23.8 per mille) in linea con le medie territoriali. Ciò indica il successo delle iniziative adottate dal CdS per favorire l'internazionalizzazione del corso di laurea.

L'indicatore strategico iC02, che esprime la percentuale di laureati entro la durata normale del corso,

subisce una minima fluttuazione verso il basso rispetto all'anno scorso, ma rimane in linea con la media territoriale (57.1% contro 58.3%). Il valore dell'indicatore iC22 (56.3%), che esprime la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata del corso, è da considerarsi "virtuoso", superando la media territoriale di oltre il 20%. Il valore di iC17, che esprime la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del CdS, subisce un deciso miglioramento rispetto ai valori dell'anno scorso, che erano leggermente al di sotto della media territoriale. Il valore all'ultima rilevazione è pari a iC17=80%, ben al di sopra della media territoriale del 69%. Anche gli indicatori iC13 = 54%, iC14 = 96%, iC16bis=36% (rispettivamente, la percentuale di CFU conseguiti al I anno sul totale da conseguire, la percentuale di studenti che proseguono dal primo al secondo anno, e la percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito i 2/3 dei CFU previsti al primo) presentano valori stabili, soddisfacenti, ed in linea con le medie territoriali. Complessivamente, gli indicatori finora discussi testimoniano una sostanziale solidità del progetto formativo del CdLM in Fisica, l'assenza di significativi problemi di dispersione studentesca, ed un costante impegno del CdS nel risolvere eventuali criticità individuate, anche da questa CPDS, nel corso del processo di AQ.

A proposito della sostenibilità dell'offerta didattica, l'indicatore iC19, che esprime la percentuale di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato, presenta anche quest'anno un valore "virtuoso", che sale fino al 94%, superando di oltre il 20% la media territoriale. Cresce ancora l'indicatore strategico iC18, che indica la percentuale di studenti che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, arrivando ad un valore di 94%, da confrontare con una media territoriale del 79%. Rimane estremamente soddisfacente (100%) anche il parametro iC26, che esprime la percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo. Questi dati testimoniano un elevato grado di soddisfazione degli studenti al termine del percorso di studi, e l'efficacia della laurea conseguita ai fini dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Queste ultime osservazioni sono pienamente supportate dai dati Almalaurea, che confermano percentuali altissime di occupazione da 1 a 5 anni dopo la laurea (mai sotto il 91%), in settori dove le competenze conseguite con la laurea sono utilizzate "in misura elevata" da un'ampia maggioranza degli studenti (67% per laureati 2022, 91% per i laureati 2020, 100% per i laureati 2018). Gli ex studenti considerano inoltre, in larga maggioranza molto adeguata la formazione ricevuta (67% per laureati 2022, 91% per i laureati 2020, 100% per i laureati 2018), si dichiarano "decisamente soddisfatti" (94%) del corso di laurea e del rapporto coi docenti (72%), e si iscriverebbero di nuovo (94%) allo stesso corso. Inoltre, considerano molto efficace la propria laurea nel lavoro che svolgono (al 83% per laureati 2022, 91% per i laureati 2020, 100% per i laureati 2018), manifestando elevata soddisfazione per il lavoro svolto (8.8/10 per laureati 2022, 7.8/10 per i laureati 2020, 9.0/10 per i laureati 2018). Complessivamente, questi dati indicano il notevole successo del CdLM in Fisica dal punto di vista occupazionale, ed un elevato grado di soddisfazione degli studenti per il percorso intrapreso.

Continuano tuttavia a destare qualche piccola preoccupazione i parametri iC27=5.3 e iC28=4.5, che esprimono i rapporti studenti/docenti complessivo e calcolato solo per il primo anno. Nonostante i loro valori siano migliorati rispetto all'anno scorso, entrambi i parametri rimangono critici, in quanto superano di oltre il 20% le medie territoriali (4.0 e 2.2 rispettivamente). Rimangono valide a tal proposito le considerazioni avanzate da questa CPDS nel 2023: la criticità osservata per questi due parametri, rispetto alle medie territoriali, deriva da un numero insolitamente basso di docenti piuttosto che da un valore insolitamente alto di studenti, suggerendo quindi la necessità di una riflessione in tal senso non solo da parte del CdS, ma anche da parte degli organi di governo di Ateneo.

La CPDS ha analizzato il rapporto di riesame esitato dal CdS durante il 2024. Il rapporto risulta

esaustivo e soddisfacente. Il CdS prende atto delle criticità rilevate in passato rispetto al grado insoddisfacente di internalizzazione, e descrive in dettaglio le azioni correttive già intraprese (come quelle relative all'internazionalizzazione della didattica e all'introduzione di lauree a doppio titolo) e quelle in programma, raccogliendo anche diverse osservazioni di questa CPDS. Il CdS propone un'analisi condivisibile dei numerosi punti di forza del percorso di studi proposto, inclusi gli aspetti relativi al rapporto con gli stakeholders. Rispetto a questi temi, si propongono iniziative per rafforzare il dialogo con questi ultimi, rafforzare le attività di orientamento professionale, e ottimizzare l'offerta formativa nel suo complesso. Risultano condivisibili le proposte di miglioramento di alcuni aspetti organizzativi e comunicativi, come ad esempio quelli relativi alla conservazione e condivisione del materiale didattico. Il CdS raccoglie anche, nel rapporto di riesame, il suggerimento di questa CPDS di predisporre questionari specifici utili a valutare l'opinione degli studenti sull'adeguatezza dei metodi di valutazione. Infine, il rapporto di riesame descrive un piano dettagliato che consentirà di ampliare ulteriormente gli spazi studio disponibili per gli studenti e migliorare la fruibilità di quelli esistenti, un obiettivo che questa CPDS condivide in toto.

Si rileva che nel commentare la scheda di monitoraggio annuale (SMA) del 2022, il CdS ha tenuto conto delle criticità evidenziate nella relazione annuale della CPDS dell'anno precedente, ponendo in essere le opportune azioni correttive. Inoltre, si ritiene che il CdS abbia correttamente interpretato e approfonditamente commentato i dati utili per il monitoraggio, inclusi gli indicatori AVA considerati strategici, anche mettendoli in confronto con le relative medie nazionali e territoriali.

Si ritiene quindi che non esistano particolari criticità nel percorso AQ volto al continuo miglioramento dell'efficacia della didattica di questo CdS.

D.2 – Proposte

1) Si suggerisce al CdS di proseguire con le iniziative volte ad incrementare il grado di internazionalizzazione del corso di laurea, e a monitorare attentamente l'impatto di quelle già intraprese, apportando iniziative correttive laddove necessario.
2) Si suggerisce al CdS di potenziare ulteriormente le iniziative volte ad aumentare l'attrattività del corso di laurea, lavorando in particolare sugli aspetti di visibilità del CdLM al di fuori dell'ateneo di Palermo.

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

E.1 – Analisi

Le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS sono accessibili dal sito web *Universitaly.it*. Il sito web del CdS riporta correttamente tutte le informazioni di rilievo, incluso il calendario delle lezioni e delle sezioni d'esame, la SUA-CdS 2024, il piano di studi aggiornato, il quadro della didattica erogata, la composizione del consiglio di corso di studi.

E.2 – Proposte

La CPDS non riscontra problematiche meritevoli di attenzione.

Quadro	Oggetto
F	*Ulteriori proposte di miglioramento*

Nessuna

L-30 SCIENZE FISICHE

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

A.1 – Analisi

i) La metodologia di somministrazione dei questionari è in generale buona, e il numero complessivo di questionari elaborati è pari a 828. Va evidenziato che quest'anno i questionari contengono tre nuove domande (D13, D14, D15). L'analisi delle risposte fornite dagli studenti, sembra tuttavia suggerire che tali domande non siano state interpretate nella maniera corretta in un buon numero di casi (ad esempio, in relazione alla domanda D15 "Ritieni che le prove intermedie laddove previste siano state utili per l'apprendimento", si rileva una percentuale di "non rispondo" inferiore al 100% anche per quei corsi che non prevedono prove in itinere).
Un altro aspetto da considerare è che non è ancora possibile effettuare la compilazione delle schede di valutazione alla fine di ciascun modulo degli insegnamenti annuali. Questo aspetto era stato già evidenziato nelle relazioni annuali della CPDS degli anni precedenti.
Inoltre, non è ancora possibile rilevare l'opinione degli studenti sull'adeguatezza e la coerenza dei metodi di accertamento delle conoscenze rispetto a quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento. In tal senso, risulta apprezzabile l'iniziativa in corso da parte del CdS (che risponde a precedenti suggerimenti di questa CPDS) di predisporre un questionario per monitorare il grado di soddisfazione degli studenti sullo svolgimento delle prove di esame.

ii) Anche quest'anno la valutazione è stata operata effettuando la media aritmetica delle valutazioni espresse dagli studenti. Ciò consente di effettuare un confronto con le valutazioni ottenute l'anno scorso.

iii) Non si riscontrano particolari criticità sulla adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati e sul loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento. Il Consiglio Interclasse in Scienze Fisiche (CISF) ha sempre discusso con attenzione gli esiti dei questionari mettendo talvolta in atto azioni concrete e specifiche che tenessero conto delle opinioni degli studenti, anche attraverso una attenta revisione delle schede di trasparenza. Negli ultimi anni, il CISF ha inoltre ampliato l'offerta formativa del Corso di Laurea in Scienze Fisiche, 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).

Va segnalato che quest'anno sono pervenute alla CPDS 4 segnalazioni anonime da parte degli studenti. La CPDS ha avviato e portato a termini le necessarie procedure istruttorie.

E' opportuno rilevare che alcuni aspetti attenzionati nella relazione della CPDS dell'anno precedente riguardanti alcuni insegnamenti (Chimica (I anno) e Circuiti elettrici (II anno)) sono state affrontate e risolte.

A.2 – Proposte

Si suggerisce di proseguire l'attività di sensibilizzazione alla corretta compilazione delle schede di valutazione rivolta agli studenti, con particolare riguardo alle nuove domande inserite. Si suggerisce inoltre di rendere possibile la compilazione delle schede di valutazione alla fine di ciascun modulo

degli insegnamenti annuali divisi in moduli.
.

Quadro	Oggetto
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*

B. 1 – Analisi

Il materiale didattico è considerato adeguato dagli studenti (domanda D.03 del questionario RIDO) per la maggior parte degli insegnamenti e la valutazione complessiva del CdS è risultata pari a 8.0 (in linea con la valutazione dello scorso anno pari a 7.9). Il materiale didattico (ad esempio esercizi proposti) di alcuni insegnamenti è anche disponibile online. Tuttavia, quattro insegnamenti o moduli di insegnamento presentano valutazioni (relative alla domanda D.03) al di sotto della sufficienza (valutazione inferiore a 6): *Calcolo differenziale e integrale a una variabile,* 5.5*, Metodi numerici per la fisica,* 4.9*, Fisica nucleare e delle particelle 5.4*, *Modelli e metodi computazionali stocastici per i sistemi complessi (5.8).* Tre corsi fra questi mostrano tra l'altro un trend in diminuzione rispetto alle valutazioni ottenute lo scorso anno. Queste valutazioni sembrano essere in parte dovute alla difficoltà riscontrate dagli studenti nel reperire i testi suggeriti. La CPDS ritiene che tali risultati siano meritevoli di attenzione anche al fine di analizzarne le motivazioni.

Le esercitazioni (domanda D.08 del questionario RIDO) sono considerate utili dagli studenti per la maggior parte degli insegnamenti (valutazione complessiva del CdS 8.1 in linea con il valore dello scorso anno pari a 8.4) con alcuni casi di valutazione minore o uguale a 6 (*Calcolo differenziale e integrale a una variabile (5.9), Fisica nucleare e delle particelle (5.0), Metodi numerici per la fisica (4.6)*.

In particolare, il corso di *Metodi numerici per la fisica* è articolato in 40 ore di lezioni frontali e 16 ore di attività (esercitazioni) di laboratorio. Tali attività di laboratorio consistono in esercitazioni svolte dagli studenti (sotto forma di prove in itinere) e costituiscono parte integrante della valutazione finale, come specificato nella scheda di trasparenza. La CPDS aveva già evidenziato nella relazione 2023 che la bassa valutazione della domanda D08 possa originare da tali modalità di valutazione. Da alcune segnalazioni ricevute dalla CPDS risulta comunque che il docente dell'insegnamento sta attuando delle modifiche all'organizzazione del corso al fine di risolvere tali criticità.

Va inoltre rilevato che, relativamente alla domanda D08, l'insegnamento di *Fisica nucleare e delle particelle* presenta una percentuale molto alta di "non rispondo" (71,4%) nettamente superiore alla percentuale dello scorso anno (58.8%), che è meritevole di attenzione.

Quest'anno non è possibile rilevare l'opinione dei docenti in merito alla adeguatezza di aule e attrezzature, a causa della indisponibilità dei dati.

Dalla valutazione dei dati Almalaurea sull'opinione dei laureati emerge un giudizio di adeguatezza, delle aule nel 66,7% dei casi (spesso adeguate) mentre il 33,3% valuta le aule come raramente adeguate, dato in decrescita rispetto al precedente AA; per quanto riguarda le attrezzature, queste sono giudicate adeguate nel 88,9% dei casi (11,1% sempre o quasi sempre adeguate, 77,8% spesso adeguate). Il numero delle postazioni informatiche a disposizione degli studenti è considerato adeguato dal 37,5% dei laureati intervistati, mentre il 62,5% lo considera inadeguato, dato questo in decrescita rispetto agli

anni precedenti (adeguato per il 81,3% dei laureati intervistati, inadeguato per il 18,8%). Va rilevato a tal proposito che negli ultimi anni il numero di studenti immatricolati in Scienze Fisiche è cresciuto in modo significativo e che il Dip.to di Fisica e Chimica negli ultimi anni sta attuando una serie di interventi per migliorare l'adeguatezza delle aule per gli studenti. Infine, il livello dei servizi di biblioteca viene ritenuto unanimemente buono, ricevendo una valutazione "decisamente positiva" nel 25,0% dei casi e "abbastanza positiva" nel 75,5% dei questionari. Dal punto di vista metodologico, si segnala che i dati Almalaurea a disposizione sono aggiornati ad aprile 2024 e tengono in considerazione le opinioni di dieci (10) laureati su una platea composta da dodici (12) laureati iscritti entro i quattro anni dal conseguimento del titolo.

B.2 – Proposte

Come detto nel punto precedente, alcuni insegnamenti o moduli di insegnamento sono meritevoli di attenzione relativamente ai risultati rilevati alle domande D.03 e D.08 con valutazione inferiore a 6: *Calcolo differenziale e integrale a una variabile, Metodi numerici per la fisica, Fisica nucleare e delle particelle, Modelli e metodi computazionali stocastici per i sistemi complessi.* La CPDS ritiene che vadano particolarmente attenzionate dal CdS la scelta dei libri di testo (domanda D.03) e le modalità di svolgimento delle esercitazioni (domanda D.08).

Si propone inoltre al CdS di continuare a perseguire un ampliamento della disponibilità di postazioni informatiche disponibili agli studenti.

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

C.1 – Analisi

Le modalità di accertamento delle conoscenze sono descritte sia nella SUA-CdS sia, più dettagliatamente, nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. Tali modalità appaiono coerenti con i risultati di apprendimento attesi, pur differenziandosi da un insegnamento ad un altro (verifica orale, prove di esame scritte e orali, relazioni di laboratorio, prove in itinere, ecc.). Dai questionari RIDO risulta una valutazione pari a 8.6 per la voce D.04 (percentuale di non rispondo 0,6%), che dimostra che le modalità di esame sono state enunciate generalmente in modo chiaro. Solo per un insegnamento del CdS tale parametro è inferiore alla soglia di attenzione di 6: *Calcolo differenziale e integrale in una variabile* (5.1)

Va anche segnalato che nella scheda di trasparenza del corso *Introduction to cosmic ray physics* manca la griglia di valutazione.
Inoltre, nella scheda di trasparenza del corso di *Introduzione alla complessità* si suggerisce di riformulare il punto *f* della griglia di valutazione riguardante la valutazione '*insufficiente*'.
Si rileva anche che manca la scheda di trasparenza del corso di *Physical principles of medical imaging*.
Infine, è opportuno rilevare che alcune criticità (relative alla domanda D04) evidenziate nella relazione precedente della CPDS e riguardanti alcuni insegnamenti (*Chimica e Metodi numerici per la fisica*) sono state affrontate e risolte.

C.2 – Proposte

Non prevedendo attualmente i questionari RIDO una domanda sull'effettivo svolgimento delle prove di verifica, si suggerisce al CdS di proseguire nell'iniziativa già in corso che prevede la messa a punto di un questionario mirato ad ottenere informazioni sui metodi di accertamento.

Si suggerisce inoltre al CdS di affrontare e risolvere le minime problematiche sopra segnalate, riguardanti alcune specifiche schede di trasparenza.

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

D.1 – Analisi

Seguendo la procedura utilizzata dal NdV, la valutazione del CdS si è basata soprattutto sugli 11 indicatori AVA denominati "sentinella", confrontati con la media degli stessi indicatori dell'area di riferimento. Si riporta di seguito l'analisi dettagliata di tali indicatori.
iC02 (laureati in corso): **critico**, in flessione rispetto alla media dell'area e agli anni precedenti. Merita un attento monitoraggio negli anni successivi.
iC10 (relativo all'internalizzazione "out going"): superiore alle medie di area (dato relativo al 2022 e non aggiornato al 2023). Questo dato esprime il risultato concreto dell'incremento del numero di accordi Erasmus stipulati negli ultimi anni dal CdS in Scienze Fisiche
iC13 (indicatore su CFU conseguiti al I anno): leggermente inferiore (41,0%) rispetto alla media di area (48,7%);
iC14 (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso corso di studio): leggermente superiore (75%) rispetto alle medie di area (69,4%)
iC16bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU): **critico**, perché al di sotto delle medie di area e nazionale.
iC17 (laureati entro 1 anno oltre la durata del CdS): ritorna ad un valore in linea con le medie di area, superando la criticità precedentemente evidenziata.
iC19 (ore di docenza erogata da docenti strutturati): migliore del dato medio di area e nazionale nel 2021, nel 2022 e nel 2023.
iC22 (immatricolati laureati in tempo): **critico**. In flessione, ed inferiore rispetto alle medie di area e nazionale nell'ultima rilevazione disponibile (2022), merita un attento monitoraggio negli anni successivi.
iC27 e i C28 (rapporto numero di studenti/numero docenti): nel 2023 l'indicatore sentinella iC27 è in linea con le medie di area, mentre l'indicatore iC28 risulta **critico**.

Complessivamente, sembra che le criticità riguardino soprattutto la difficoltà degli studenti a tenere il passo del percorso di studi nei tempi previsti. Nel commento del CdS alla 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 A.A. (precorso di matematica di base, tutorato e modifiche dell'organizzazione degli insegnamenti del I anno) per superare le difficoltà evidenziate dal valore del parametro iC16bis. Rilevazioni successive consentiranno di valutare il successo o meno di queste iniziative.

Il rapporto di riesame esitato dal CdS durante il 2024 risulta esaustivo e soddisfacente, ed analizza in modo equilibrato le aree di possibile miglioramento, proponendo ragionevoli azioni correttive, alcune delle quali anche ispirate a precedenti suggerimenti di questa CPDS. Il CdS si propone tra le altre cose di intraprendere delle azioni presso il dipartimento e l'ateneo per sollecitare il reclutamento del personale necessario per superare le criticità emerse dai parametri iC27 e iC28, di intraprendere azioni concrete per potenziale le infrastrutture (es. wifi) disponibili agli studenti, propone iniziative che consentiranno di interfacciarsi meglio con il mondo del lavoro e gli stakeholders, e volte anche ad incrementale il livello di internazionalizzazione del CdS. Nel complesso, l'analisi e le proposte del CdS risultano condivisibili e testimoniano la maturità del percorso AQ all'interno di questo CdS.

Come già sottolineato nella relazione 2023 di questa CPDS, nonché dai commenti del CdS sulla SMA, i valori critici dell'indicatore "sentinella" iC28, riguardante il rapporto tra studenti iscritti e docenti che insegnano nel CdS testimoniano una cronica carenza di docenti nelle aree di Fisica e Matematica nell'Ateneo.

Non sono stati evidenziati ulteriori particolari aspetti critici del CdS in Scienze Fisiche, oltre a quelli già richiamati e discussi nella precedente parte di questa relazione. Non si rileva alcuna particolare criticità a proposito del percorso AQ all'interno di questo CdS.

D.2 – Proposte

Come evidenziato nel quadro precedente, le criticità emerse riguardano 4 indicatori (iC02, iC16bis, iC22, iC28). Il CdS ha analizzato le criticità emerse dagli indicatori ANVUR e intende rafforzare le iniziative già intraprese negli AA precedenti al fine di superare tali criticità. La CPDS suggerisce di monitorare con attenzione la dispersione degli studenti con particolare riguardo alla percentuale di studenti che proseguono al II anno nel corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU (parametro iC16bis) e di mettere in atto nuove iniziative (quali, ad esempio il rafforzamento di attività mirate a migliorare le competenze in ingresso degli studenti immatricolati al CdS) al fine di cercare di superare tali criticità.

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

E.1 – Analisi

Nel sito del CdS le informazioni sono complete, corrette e disponibili, inclusa l'ultima versione della SUA-CdS. I link al sito del CdS è presente e funzionante su tutti i siti delle strutture collegate. Il link al sito aggiornato del CdS è raggiungibile anche sul portale *Universitaly.it*.

E.2 – Proposte

Nessuna proposta.

Quadro	Oggetto
F	*Ulteriori proposte di miglioramento*

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS e i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e, in generale, al carico di studio individuale richiesto. (valutazione complessiva del CdS 8.2 alla domanda D.02)
Gli insegnamenti sono abbastanza ben coordinati tra loro.

Dall'analisi dei questionari si evince che il grado di soddisfazione complessivo del CdS è molto buono (valutazione 8.0 alla domanda D.12), con diversi insegnamenti con valutazione superiore a 9 alla domanda D.12.

Si riscontrano tuttavia un certo numero di insegnamenti meritevoli di un approfondimento (valutazione inferiore a 6):

- *Teoria degli errori con laboratorio* (I anno): hanno valore inferiore a 6 le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.06 (5.1), D.07 (5.7), D.12 (5.9);
- *Metodi numerici per la fisica* (II anno): hanno valutazione inferiore a 6 relative ai contenuti delle domande D.02 (5.2), D.03 (4.9), D.06 (4.9), D.07 (3.7), D.08 (4.6) e D.12 (4.0). Per questo corso, inoltre, la valutazione complessiva (D.12) scende al di sotto del 5;
- *Fisica nucleare e delle particelle* (III anno): hanno valore inferiore a 6 le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.03 (5.4), D.06 (5.6), D.07 (4.6), D.08 (5) e D.12 (4.9). Per questo corso, inoltre, la valutazione complessiva (D.12) scende al di sotto del 5;
- *Calcolo differenziale e integrale in una variabile* (I anno): hanno valore inferiore a 6 le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.03 (5.5), D.04 (5.1) D.06 (5.1) D.07 (5.3) D08 (5.9) e D.12 (5.8);
- *Esperienze di elettromagnetismo e ottica* (II anno): hanno valore inferiore a 6 le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.07 (5.6) e D.12 (5.8).

Gli insegnamenti elencati meritano specifica attenzione da parte del CISF considerata la valutazione inferiore a 6 nella domanda D.12. In particolare, due di essi (*Metodi numerici per la fisica, Fisica nucleare e delle particelle*) mostrano valutazioni al di sotto del 5 all'item D.12 e su alcune altre domande del questionario RIDO. Va infine rilevato che da questo AA l'insegnamento di *Teoria degli errori con laboratorio* è svolto da un nuovo docente. Una discussione sulle problematiche evidenziate per questo corso va quindi rinviata al prossimo AA.

Inoltre, si segnalano ulteriori possibili margini di miglioramento nei corsi:

- *Modelli e metodi computazionali stocastici per i sistemi complessi* (II anno): hanno valore inferiore a 6 le valutazioni relative ai contenuti delle domande: D.01 (5.4), D.02 (5.8), D.03 (5.8);
- *Fisica atomica e molecolare* (III anno): ha valore inferiore a 6 la valutazione relativa ai contenuti della domanda D.02 (5.4);
- *Modelli e metodi computazionali per la complessità* (II anno): ha valore inferiore a 6 la valutazione relativa ai contenuti della domanda D.02 (5.8).

Va altresì rilevato che per gli insegnamenti di *Analisi complessa ed equazioni differenziali* (II anno) e *Calcolo differenziale ed integrale di più variabili* (II anno) il numero di questionari compilati risulta

pari a 6, dato questo meritevole di attenzione e probabilmente imputabile al basso numero di studenti frequentanti (come confermato dalla componente studentesca della CPDS); tali insegnamenti comunque non mostrano valori critici nelle valutazioni e hanno ricevuto una valutazione complessiva positiva da parte degli studenti.

Infine, alcune criticità riguardanti gli insegnamenti di *Chimica* (I anno) e *Circuiti elettrici* (II anno) evidenziate nella relazione della CPDS dell'anno precedente, sono state affrontate e completamente risolte.