



## Relazione Annuale 2020 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Il testo della Relazione Annuale è articolato in 3 sezioni:

- 1) **Frontespizio**, relativo alla composizione e al complesso delle attività svolte dalla CPDS durante l'anno accademico.
- 2) **Sezione 1**, relativa agli aspetti comuni ai CdS afferenti al Dipartimento di Fisica e Chimica e con, in evidenza, punti di forza e di debolezza, possibili azioni di miglioramento e il parere sull'offerta formativa a.a. 2020-2021 del Dipartimento di Fisica e Chimica, anche segnalando vuoti formativi o duplicazioni, come previsto dalla L. 240/2010, articolo 2, comma 2, lettera g.
- 3) **Sezione 2**, relativa alla parte specifica per ogni CdS attivo. Questa sezione comprende i quadri A-F secondo quanto previsto dal punto 3.3 del Documento AVA 2, approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 05.05.2017 e dal relativo Allegato 7.

### FRONTESPIZIO

1) La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Fisica e Chimica è stata nominata dal Direttore del Dipartimento di Fisica e Chimica (DiFC), prof.ssa Stefana Milioto, con provvedimento prot.n. 2223 del 2.9.2020. Successivamente, a seguito delle dimissioni della prof.ssa Manachini, è stata nominata dal Consiglio del CdLCU in Conservazione e restauro dei beni culturali la prof.ssa Claudia Pellerito e la nuova CPDS è stata formalmente nominata con il decreto del Direttore del DiFC n.109 del 3.12.2020. L'attuale composizione della CPDS è la seguente:

<i>Corso di Studio</i>	<i>Docente</i>	<i>Studente</i>
<i>Scienze Fisiche (L-30)</i>	<i>Gelardi Franco Mario</i>	<i>Valentino Luca</i>
<i>Fisica (LM-17)</i>	<i>Messina Fabrizio</i>	<i>Spinnato Francesca</i>
<i>Chimica (LM-54)</i>	<i>Ferrante Francesco</i>	<i>Tavormina Filippo</i>
<i>Conservazione e Restauro dei beni culturali (LMR/02)</i>	<i>Pellerito Claudia</i>	<i>Cottone Maria Elisabetta</i>
<i>Ottica e Optometria (L-30)</i>	<i>Napoli Anna</i>	<i>La Mantia Maria</i>



2) La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Fisica e Chimica si è insediata in data 1.10.2020. Nel corso di tale incontro è stato eletto il Coordinatore, nella persona del prof. Franco Gelardi, il Vice Coordinatore, nella persona del prof. Francesco Ferrante, ed il Segretario, nella persona del prof. Fabrizio Messina, come da decreto n.80 dell'1.10.2020. Il Regolamento interno di funzionamento della CPDS è stato approvato in data 15.10.2020.

3) La CPDS è stata suddivisa in cinque sotto-commissioni docente-studente che rappresentano ciascuno dei cinque corsi di laurea

#### 4) **Elenco delle sedute della CPDS nel 2020 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta:**

La CPDS si è riunita 5 volte nel corso del 2020.

La **prima seduta** del 2020 della CPDS è stata convocata in data **1.10.2020**.

Nel corso di tale incontro, il Direttore del Dipartimento, prof.ssa Stefana Milioto, dopo aver insediato il Consesso, ha illustrato brevemente le modalità di nomina dei componenti la Commissione Paritetica Docenti – Studenti, anche alla luce delle nuove disposizioni dettate dal regolamento didattico di Ateneo. Nel corso di tale esposizione, il Direttore, ha comunicato che la sig.ra Amodeo Rosa Maria è stata incaricata e nominata referente per le attività della CPDS. Pertanto, curerà, unitamente al Coordinatore, di trasmettere e predisporre quanto necessario ai componenti il Consesso e quanto dovuto agli uffici preposti. Durante tale seduta, sono stati eletti all'unanimità: il Coordinatore, nella persona del prof. Franco Gelardi, il Vice Coordinatore, nella persona del prof. Francesco Ferrante ed il Segretario, nella persona del prof. Fabrizio Messina, come da decreto direttoriale n.80 dell'1.10.2020. Durante la seduta dell'1.10.2020, il Coordinatore ha proposto la calendarizzazione delle sedute successive ovvero:

- 15 Ottobre 2020;
- 5 Novembre 2020;
- 17 Dicembre 2020;

calendarizzazione che avrebbe potuto subire delle modifiche in relazione a scadenze che avrebbero investito il consesso e anche alla luce dell'incontro tra i Coordinatori delle CPDS e il PQA, convocato in data 8 ottobre 2020.

La **seconda seduta** del 2020 della CPDS è stata convocata in data **15.10.2020**.

Nel corso di tale adunanza, il Coordinatore ha riferito sulla riunione dell'8 ottobre, incontro organizzato dal Presidio di Qualità che ha investito i neo eletti Coordinatori delle Commissioni Paritetiche. Nel corso di tale incontro, è stata confermata la scadenza del 31 Dicembre, quale termine ultimo per la trasmissione della relazione annuale. Pertanto, il Coordinatore ha proposto di



fissare il 20 Dicembre, per l'approvazione finale della relazione, tenuto conto della sospensione per le vacanze natalizie. Inoltre, il Coordinatore ha reso noto che, entro il 15 ottobre, saranno disponibili le versioni definitive delle schede che riportano il giudizio degli studenti sui vari corsi. Durante tale incontro, il Coordinatore, ha illustrato come poter visionare le schede SUA dei vari Corsi di Laurea e come poter visionare gli indicatori dell'ANVUR riportati sulla SUA 2019. Nella seduta del 15.10.2020 è stato approvato all'unanimità il verbale n.1 della CPDS dell'1.10.2020 ed anche il Regolamento interno per il funzionamento della CPDS.

Il Coordinatore ha proposto di affidare alle cinque sotto-commissioni docente-studente la predisposizione della relazione annuale per la parte riguardante il CdS di propria pertinenza. In tale incontro, inoltre, il Coordinatore, ha chiarito in dettaglio le linee guida fornite dal Presidio di Qualità di Ateneo relativamente alla trattazione degli esposti da parte di studenti. La CPDS ha stabilito di non istituire una commissione-filtro, dato l'esiguo numero di CdS coinvolti, ma di nominare, se del caso, di volta in volta, una o più commissioni istruttorie, tenendo conto dei CdS interessati agli esposti. A questo proposito, nella riunione viene nominata una commissione istruttoria costituita dai proff. Manachini e Gelardi e dagli studenti Cottone e Tavormina, per verificare una segnalazione anonima riguardante un docente del CLMCU in Conservazione e restauro dei beni culturali.

La **terza seduta** della CPDS del 2020 è stata convocata in data **5.11.2020**

In avvio di seduta la prof. Manachini comunica le proprie dimissioni dalla CPDS per gravi motivi personali. Nel corso della seduta, la Commissione istruttoria, nominata nella precedente riunione del 15.10.2020, ha riferito sull'esito della procedura istruttoria seguita all'esposto anonimo, di cui alla precedente riunione della CPDS. La Commissione istruttoria, sentito il docente interessato, ha espresso il parere di non dare altro seguito alla segnalazione, a parte una comunicazione al Coordinatore del CdS interessato, avendo verificato la singolarità della situazione esposta nel reclamo anonimo e avendo constatato che non si è trattato di un comportamento abituale del docente. Nel corso della stessa seduta, ha avuto avvio l'analisi dei dati a disposizione della CPDS per la stesura della relazione annuale e ogni sottocommissione ha riferito sulla situazione del CdS di propria pertinenza, ad eccezione del CLMCU in Conservazione e restauro dei beni culturali. L'esame di quest'ultimo CdS viene rimandato alla successiva riunione della CPDS e, a questo proposito, il Coordinatore si impegna a sollecitare al CdS interessato la sostituzione della prof. Manachini, affinché la CPDS possa operare di nuovo a ranghi completi.

La **quarta seduta** della CPDS del 2020 è stata convocata in data **19.11.2020**

Nella seduta sono stati esaminati, in via preliminare, due reclami anonimi, riguardanti, il primo, la condotta di un docente del CdL in Scienze Fisiche nel corso di un esame e, il secondo, la richiesta di istituire una zona dedicata ai fumatori all'esterno dell'edificio di via Archirafi,36, lontana dalle finestre di aule e laboratori, e vietare il fumo negli altri spazi all'aperto, di pertinenza dell'edificio. La CPDS ha istituito una commissione istruttoria, costituita dai proff. Ferrante e Gelardi e dagli studenti Spinnato e Valentino, a proposito del primo reclamo, e ha stabilito di non avere competenze circa il secondo reclamo. Nella stessa seduta la CPDS, ai fini della stesura della relazione annuale, ha esaminato i dati relativi al CLMCU di Conservazione e restauro dei BB.CC. e, sulla base delle linee guida del PQA, le sottocommissioni hanno concordato una modalità di compilazione dei quadri A-F della relazione, che garantisca una certa omogeneità tra le parti relative ai vari CdS.



La **quinta seduta** della CPDS del 2020 è stata convocata in data **14.12.2020**.

Nella seduta, la CPDS, sentita la relazione della commissione istruttoria nominata in merito al reclamo riguardante un docente del cdL in Scienze Fisiche, decide unanimemente di non dare alcun seguito alla segnalazione. E' proseguita l'analisi dettagliata dei CdS, sulla base di quanto le sottocommissioni avevano già elaborato come parti integranti della relazione annuale 2020. Per l'approvazione della relazione nella sua forma definitiva, la CPDS si è poi aggiornata in data **17.12.2020** in una seduta in cui è stata approvata la presente relazione annuale 2020.

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

Nella relazione del Nucleo di Valutazione (NdV), con riferimento agli indicatori AVA 2018, si sottolinea come alcuni indicatori strategici per l'Ateneo, riguardanti i crediti acquisiti nel I anno di corso e il livello di internazionalizzazione del CdL, risultino particolarmente critici per il CdL in Scienze Fisiche. La CPDS ha riscontrato, negli indicatori AVA 2019, la permanenza di tali criticità e li analizza in dettaglio nel quadro D della parte della sezione 2 riguardante il suddetto CdL, anche alla luce dei commenti alla SMA approvati dal CISF in data 21/10/2020.

Nella stessa relazione, a proposito della rilevazione dell'opinione degli studenti 2018/19, il NdV evidenzia come 6 item del questionario somministrato agli studenti del CLMCU in Conservazione e restauro dei Beni Culturali, risultino avere un IQ significativamente al di sotto della media (rosso), evidenziando anche in questo caso una situazione piuttosto critica. La CPDS ha analizzato i questionari RIDO relativi all'AA. 2019/20, verificando il permanere di alcune criticità, e anche l'attenzione del CdS a promuovere azioni atte a risolvere o a limitare le criticità riscontrate. L'analisi dettagliata è riportata nel quadro D della sezione 2 relativo al CLMCU in Conservazione e restauro dei BB.CC.

Il NdV non sottolinea altri aspetti relativi agli altri CdS di competenza di questa Commissione.

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

### **SEZIONE 1**

#### **Criticità, punti di forza e proposte migliorative dei CdS**

<b>Corso di Studio</b>	<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<i>LM-54 Chimica</i>	Criticità rilevate per alcuni insegnamenti, secondo l'opinione degli studenti (si veda quadro F)	Il Dipartimento di Fisica e Chimica, sul quale è incardinato il Corso di Laurea, si è munito di postazioni informatiche	Si invitano i docenti e i rappresentanti degli studenti a pubblicizzare le postazioni informatiche disponibili per il Corso di Laurea  Si propone di indagare sul grado di soddisfazione degli studenti riguardo i



			<p>tirocini formativi</p> <p>Invitare i docenti interessati a ponderare sulle criticità rilevate e a cercare di risolverle</p>
<p><i>LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i></p>	<p>Qualche criticità è stata rilevata su singoli casi di insegnamenti e sulle conoscenze preliminari possedute dagli studenti per affrontare alcuni insegnamenti di base del primo anno.</p> <p>Alcuni refusi o mancanze sulle schede di trasparenza coorte 2020/2021</p>	<p>Interventi migliorativi e buone pratiche del CdS (cfr SUA) e di tutta la filiera atta a garantire un percorso di qualità. Osservazione delle criticità, analisi di cause e possibili soluzioni da adottare da parte della AQ, CPDS, CdS, Riesame.</p> <p>Continua interazione con gli stakeholders del settore e interfaccia con il territorio sia in termini di orientamento in ingresso che in uscita. (ottima attività di terza missione)</p> <p>Corso di Laurea abilitante.</p>	<p>Sensibilizzare gli studenti e i docenti sulla importanza di una corretta compilazione dei questionari RIDO.</p> <p>Continuare ad adottare soluzioni per rinforzare le conoscenze preliminari possedute dagli studenti (tutoraggio, corsi "zero")</p> <p>Sollecitare i docenti ad una compilazione completa e corretta della scheda di trasparenza.</p> <p>Affrontare in seno al consiglio di CdS le criticità emerse dai questionari RIDO per i singoli insegnamenti segnalati</p>
<p><i>LM-17 Fisica</i></p>	<p>Bassa numerosità del corso di studi.</p> <p>Per alcuni specifici insegnamenti, si rilevano criticità sul livello di soddisfazione degli studenti.</p>	<p>Praticamente per tutti gli insegnamenti, le modalità di esame appaiono definite in modo chiaro, il numero di CFU è ben proporzionato al carico individuale, il grado di soddisfazione degli studenti risulta molto elevato.</p>	<p>Affrontare in seno al consiglio di CdS le criticità emerse dai questionari RIDO per i singoli insegnamenti segnalati</p> <p>Continuare ad investire sul progetto di laurea a doppio titolo ed eventuali altre iniziative volte ad incrementare la numerosità degli studenti.</p>



			Sensibilizzare ulteriormente gli studenti e i docenti sulla importanza di una corretta compilazione dei questionari RIDO.
<i>L-30 Ottica e Optometria</i>	<p>E' stata rilevata una forte criticità in corrispondenza a un singolo insegnamento. E' stata riscontrata qualche criticità relativamente al carico di studi non adeguatamente proporzionato ai crediti assegnati. Si segnala la presenza di una sola scheda docente. Si segnala l'assenza di scheda RIDO in corrispondenza ad un insegnamento. Sono stati rilevati alcuni refusi e incongruenze sulle schede di trasparenza coorte 2020/2021. Si segnala un basso numero di immatricolati rispetto al numero programmato.</p>	<p>Si segnala una buona attività di orientamento, e l'organizzazione di Open-Day.</p>	<p>Sensibilizzare gli studenti e i docenti sulla importanza dei questionari RIDO.</p> <p>Sollecitare i docenti ad una revisione delle schede di trasparenza.</p> <p>Discutere in sede di consiglio di CdS le criticità emerse dai questionari RIDO per i singoli insegnamenti segnalati.</p> <p>Si suggerisce al consiglio di corso di studi di migliorare il grado di informazione circa l'utilizzo degli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti.</p>
<i>L-30 Scienze Fisiche</i>	<p>Percentuale bassa di studenti che dal I transitano al II anno di studi, avendo acquisito almeno 40 CFU degli insegnamenti previsti (indicatore iC16 dei dati AVA)</p>	<p>Azioni di sostegno per gli studenti del primo anno, al fine di rendere più agevole e solido il loro approccio agli studi: percorso di matematica di base; tutorato nell'ambito delle iniziative del Piano Lauree Scientifiche.</p>	<p>Riformulare il calendario dei tre insegnamenti semestrali del I anno, nel tentativo di agevolare il superamento dei relativi esami e aumentare il numero di CFU acquisiti entro il I anno.</p>





## Proposte di interesse comune dei CdS

La CPDS inoltre fa proprie le seguenti proposte, suggerite da alcune sottocommissioni a proposito di specifici CdS, ma ritenute di interesse comune. Tali proposte riguardano, in particolare, le modalità di somministrazione e di elaborazione dei questionari RIDO.

- Si propone che per gli insegnamenti annuali, suddivisi in due distinti moduli (spesso con due distinti docenti), sia consentita agli studenti la compilazione definitiva delle schede relative al I modulo, alla fine del primo semestre. Ciò avrebbe un duplice vantaggio: raccogliere più risposte ai questionari, non legati più allo svolgimento dell'esame finale; evitare che le risposte siano influenzate dal risultato delle prove in itinere.
- Si propone l'introduzione nei questionari di un campo libero in cui gli studenti possano inserire commenti espliciti, su propri dubbi sulla comprensione delle domande, o anche commenti o suggerimenti sul singolo insegnamento.
- Si propone una campagna di sensibilizzazione, sia presso gli studenti che presso i docenti, sull'importanza di una compilazione corretta e meditata dei questionari.

## Analisi dell'O.F. 2020/21 dei CdS

L'analisi dell'O.F. programmata 2020/21 dei vari CdS si è basata sui seguenti documenti: SUA-CdS e schede degli insegnamenti dei vari CdS. Per tutti i CdS è stato riscontrato un livello soddisfacente di coerenza e adeguatezza dell'offerta didattica in relazione agli obiettivi formativi. Inoltre, dall'analisi delle schede degli insegnamenti, non si sono evidenziati sovrapposizioni di argomenti tra insegnamenti, né significativi vuoti formativi. Infine, è stata anche valutata la sostenibilità dell'offerta formativa dei singoli CdS, facendo riferimento ai seguenti parametri oggettivi:

- Percentuale di docenti di riferimento titolari di insegnamenti di base e caratterizzanti;
- Percentuale di CFU del CdS coperti da docenti strutturati;
- Coerenza tra SSD dell'insegnamento e del docente di ruolo.

I suddetti parametri, dedotti dalle SUA di tutti i CdS, sono soddisfacenti e rendono pienamente sostenibile l'offerta formativa programmata.

## SEZIONE 2

### LM-54 CHIMICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

#### A.1 – Analisi

La domanda D08 non è strettamente applicabile per i corsi in cui non sono previste attività didattiche integrative. Questo può produrre confusione tra alcuni studenti che, cercando di rispondere anche per i corsi di cui sopra, falsano l'indice di qualità.

## A.2 – Proposte

La domanda D08 dovrebbe essere compilabile soltanto dopo aver risposto affermativamente al quesito “L’insegnamento prevede attività didattiche integrative?”.

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

### B. 1 – Analisi

Sono disponibili le schede di rilevazione dell'opinione degli studenti su 15 insegnamenti del CdS (documento di sintesi novembre 2020). 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 7)

*Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*

Indice di qualità medio: **9,1**

Indice di qualità migliore: **9,8** (corso di Spettroscopia organica)

Indice di qualità peggiore: **5,5** (corso di Chimica supramolecolare)

Si rileva un innalzamento di 0,5 punti dell'indice di qualità medio rispetto all'anno precedente; si rileva una criticità (un solo caso con IQ minore di 7).

*Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?*

Per 6 dei 15 insegnamenti, la percentuale di “non rispondo” per questa voce rientra nell'intervallo 67-93%; probabilmente gli studenti ritengono che la domanda D.08 non si applichi a tali insegnamenti. Si analizzano perciò soltanto i dati relativi a corsi con una buona percentuale di risposte.

Indice di qualità medio: **9,3**

Indice di qualità migliore: **9,8** (corso di Sintesi speciali organiche e laboratorio e corso di Spettroscopia organica)

Indice di qualità peggiore: **8,3** (corso di Chimica teorica e computazionale)

Non si rileva nessuna criticità.

*Strutture:* Dal questionario-docenti, su un numero di 12 intervistati, si rileva una generale soddisfazione, con un indice di qualità di 9,9 per quanto riguarda le aule in cui sono state svolte le lezioni e un indice di 9,0 relativamente ai locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative. L'IQ peggiore (8,7) è quello relativo alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti. Non si rileva comunque alcuna criticità.

Dai dati Almalaurea sul livello di soddisfazione dei laureandi, rispetto all'anno precedente, si rileva che:

- un aumento dell'indice di soddisfazione sul rapporto carico di studio/crediti assegnati
- un aumento dell'indice di soddisfazione sull'organizzazione degli esami di profitto
- un aumento del numero di studenti che hanno utilizzato postazioni informatiche ma anche un aumento di coloro che non le hanno trovate in numero adeguate





- una lievissima diminuzione del grado di soddisfazione del rapporto con i docenti in generale
- una lieve diminuzione del grado di soddisfazione complessivo
- una diminuzione del grado di soddisfazione sull'adeguatezza delle aule ma un aumento della soddisfazione sull'adeguatezza delle attrezzature e dei laboratori.

## B.2 – Proposte

L'opinione sulla carenza di postazioni informatiche riguarda i laureati del 2019. Dato che il Dipartimento di Fisica e Chimica si è recentemente fornito di postazioni informatiche destinate agli studenti, il problema dovrebbe essere risolto. Si attendono quindi i dati sulla soddisfazione dei laureati degli anni a venire. Nel frattempo, sarebbe opportuno che il CdS invitasse docenti e rappresentanti degli studenti a pubblicizzare le postazioni informatiche, il luogo in cui si trovano e le modalità di accesso.

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

### C.1 – Analisi

1. La SUA 2020 descrive i metodi di accertamento nel quadro B1
2. Le modalità di svolgimento degli esami sono descritti appropriatamente nelle schede di trasparenza.
3. Le modalità di esame sono coerenti con gli obiettivi formativi.

### C.2 – Proposte

Nessuna proposta

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

### D.1 – Analisi

Nella precedente relazione annuale della CPDS non sono emerse criticità nel percorso Relazione CPDS 2018 → Rapporto di Riesame 2019 → Iniziative del CCS.

Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale, e facendo riferimento a dati analoghi relativi al precedente anno accademico, si evince:

- Il numero di iscritti per la prima volta alla LM è uguale, maggiore della media geografica, minore della media nazionale. Dopo un minimo di iscritti raggiunto nel 2017, la situazione sembra essersi stabilizzata, forse per merito della rimodulazione della LM che è stata fatta nel 2018.
- Stabili sono anche gli avvii di carriera al primo anno (iC00a), in linea con la media geografica ma minore della media nazionale. In Particolare, nella scheda unica annuale Almalaurea è riportato un tasso di occupazione per il 2019 pari all'87,5% (valore uguale alla media in cinque anni), che si confronta con il 54,8% registrato per l'Ateneo. In media, considerando gli ultimi



cinque anni, il tempo di ingresso nel mondo del lavoro è di 1 anno, che risulta di 2 mesi maggiore del dato relativo all'Ateneo. Nel 2019, il 100% degli intervistati ha asserito di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (il 50% è invece la media negli ultimi cinque anni).

- Il numero di laureati diminuisce significativamente, da 27 a 14, in linea con la media geografica ma pari alla metà della media nazionale. Parallelamente, si registra una diminuzione della percentuale di laureati entro la durata normale del Corso (iC02). Il valore dell'indicatore risulta più alto della media di area geografica e più basso della media nazionale.

- Si ha un aumento del numero di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU entro la durata normale del CdS (indicatore iC01). Il valore dell'indicatore risulta più alto della media di area geografica e della media nazionale. Quello del 2019 è il valore più alto degli ultimi cinque anni, e corrisponde a un aumento significativo rispetto ai due anni precedenti.

- La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (IC22; dato del 2018) è essenzialmente stabile rispetto ai due anni precedenti, ed è maggiore sia della media geografica che della media nazionale.

- La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS (iC17) è anch'esso stabile rispetto agli anni precedenti ed è uguale alla media nazionale.

- il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) aumenta, risultando ora superiore alla media di area geografica e leggermente inferiore alla media di area 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 del 100% e risulta superiore sia alla media di geografica che alla media nazionale.

- il numero di CFU conseguiti all'estero (iC10) è più che raddoppiato. Il valore dell'indicatore risulta più alto della media di area geografica e di gran lunga superiore alla media nazionale. Nella SMA manca il dato del 2019, e il confronto di cui sopra è stato fatto tra il 2018 e il 2017.

La situazione generale del Corso di Laurea risulta pertanto positiva.

## D.2 – Proposte

Individuare quali fattori hanno influenzato il basso numero di laureati registrato nel 2019.

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

### E.1 – Analisi

Tutte le informazioni sono prontamente disponibili nelle parti pubbliche della SUA-CdS e nel sito web del Corso di Studi.

### E.2 – Proposte

Nessuna proposta

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>



## Commenti

In relazione alle voci relative al questionario sull'opinione degli studenti, e prendendo come criticità un indice di qualità minore di 7, si rileva che

- si hanno criticità riguardo alla percezione del rapporto carico di studio/crediti assegnati per i corsi di Sostanze naturali (IQ D.01 = 6,4) e Validazione del dato analitico e chemiometria (IQ D.01 = 5,8)

## Proposte

Si invita il CISC a far notare queste osservazioni ai docenti responsabili dei suddetti corsi e ad accertarsi che essi si adoperino per eliminare le criticità.

Riguardo all'insoddisfazione per carenza o inadeguatezza del materiale didattico fornito per il corso di Chimica Supramolecolare (IQ D.03 = 5,5), si invita il CISC a investigare sul malcontento degli studenti e a capire cosa essi intendano, in questo particolare caso, per materiale didattico.

Nella precedente relazione annuale della CPDS si era proposto di indagare sull'opinione degli studenti riguardo l'introduzione del tirocinio formativo. Non si evince nessuna azione in proposito. Si propone anche di indagare sul grado di soddisfazione degli studenti in relazione a tali tirocini.

## LMR-02 CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

### A.1 – Analisi

Bisogna segnalare che per il corso di studio con numerosità programmata bassa, come ad esempio il Corso in Conservazione e Restauro dei BBCC, spesso i questionari raccolti e il numero degli intervistati sono in numero esiguo rispetto al totale degli studenti frequentanti o laureati (Alma Laurea), già di per sé stesso limitato. Questo rende i dati raccolti poco significativi da un punto di vista statistico.

Spesso gli studenti non rispondono ai quesiti posti o interpretano in modo errato alcune domande che andrebbero formulate in modo più chiaro. Per esempio la domanda D08 non prevede risposte sensate per quei corsi ove non sono previste attività didattiche integrative).

Inoltre rimangono alcune perplessità in merito a:

- i) La compilazione dei questionari avviene per via telematica dagli studenti. Non si ritiene adeguato che possano compilare i questionari tutti gli studenti che si iscrivono all'esame, a prescindere dal fatto che abbiano seguito o meno le lezioni frontali. La tempistica della compilazione si ritiene adeguata perché avviene prima dello svolgimento dell'esame, ma



sarebbe buona pratica quella di doverla compilare dopo aver seguito tutto il corso e non i due terzi dello stesso.

- ii) Non abbiamo ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati. Non si può esprimere una valutazione.
- iii) Si ritiene buono il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione, infatti i dati delle opinioni sono pubblicati sul sito del Corso di Laurea.

L'utilizzo dei dati dell'opinione degli studenti ai fini del processo di miglioramento si ritiene molto valido. In particolare, il corso di laurea in Conservazione e Restauro dei BBCC presta molta attenzione alla opinione degli studenti e inserisce in ogni ordine del giorno del consiglio di corso di laurea un punto volto all'esplicitazione delle eventuali criticità riscontrate dalla CPDS o più direttamente espresse dagli studenti attraverso segnalazioni, utilizzando l'apposito modulo online o attraverso lettere o colloqui con il coordinatore del corso di laurea. L'individuazione di criticità esita nella proposta e nel recepimento da parte del CdS di soluzioni possibili a breve e lungo termine.

## A.2 – Proposte

Migliorare le criticità esposte ai punti A.1 i) e ii)

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

### B. 1 – Analisi

Si ritiene opportuno contestualizzare e interpretare l'analisi dei dati in base al momento storico che gli studenti e i docenti stanno vivendo per l'emergenza sanitaria da pandemia Covid-19.

La didattica, infatti, durante il periodo che va da marzo 2020 ad oggi, si è adattata a nuove forme compatibili con i protocolli e i decreti emanati dalle autorità competenti.

L'ateneo ha attivato, sia in emergenza che in fase programmatica, modalità di didattica mista, didattica a distanza e variazioni organizzative atte a minimizzare i disagi e massimizzare le misure di sicurezza e i protocolli per affrontare l'emergenza sanitaria.

E' cambiata inoltre la fruizione delle aule, degli spazi comuni, delle biblioteche; l'organizzazione in emergenza dei tirocini curriculari e delle attività laboratoriali ha comportato alcune scelte di compromesso nel tentativo di assicurare l'offerta formativa adeguata, nonostante i limiti oggettivi. Sono cambiati anche gli ausili e i materiali didattici. I docenti hanno dovuto utilizzare strumenti tecnologici, lavagne digitali, presentazioni multimediatriche e fornire materiale digitale agli studenti.

Fatte queste considerazioni, si procede alla analisi dei dati.

#### 1.

Sono stati raccolti n.124 questionari relativi all'opinione degli studenti e n. 61 questionari relativi all'opinione dei docenti dei CdS identificati dai codici 2177, 2217 e 2187 che di fatto, però, corrispondono ad unica offerta formativa.



Il numero dei questionari compilati risulta nettamente aumentato rispetto alla relazione precedente della CPDS, esito probabilmente di una maggiore sensibilizzazione sulla importanza di una corretta e completa compilazione degli stessi.

Gli studenti (questionari RIDO) esprimono soddisfazione per aule e laboratori, ma non per le postazioni informatiche.

Bisogna sottolineare che il CdS è incardinato al Dipartimento di Fisica e Chimica "E.Segrè" ma che gli studenti frequentano spesso altri dipartimenti e si spostano durante il giorno per raggiungere le sedi ove si svolgono i laboratori, i tirocini curriculari e i progetti di restauro oggetto delle prove di laurea. Difficile quindi immaginare postazioni stabili fruibili da studenti itineranti. Il Dipartimento di Fisica e Chimica è dotato di postazioni informatiche in spazi comuni e in biblioteca, fruibili da tutti gli studenti dei CdS incardinati nello stesso Dipartimento.

Sulla base degli stessi questionari, si può dedurre 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.

Bisogna sottolineare che la numerosità ridotta degli studenti iscritti al CdS facilita una interazione continua e proficua con i docenti del corso di laurea e con i docenti restauratori.

Criticità sono state riscontrate in merito alle conoscenze preliminari per comprendere argomenti relativi alle materie di base del primo anno (Fisica, Chimica generale ed inorganica) (cfr quadro F).

I questionari RIDO relativi agli insegnamenti Fisica tecnica ambientale, Geomateriali per i BBCC, Principi di Conservazione Patrimonio Archivistico e Gestione delle imprese presentano numerose criticità alcune delle quali segnalate anche attraverso i moduli anonimi predisposti dalla CPDS del CdS.

## 2.

L'analisi dei questionari Almalaurea 2019 non ha un significato statistico, poiché le opinioni sono state raccolte da 5 intervistati su 14 studenti laureati e 11 intervistati.

Sulla base dei dati raccolti seppur limitati, i valori del CdS si attestano su buoni valori nella maggior parte degli aspetti, rispetto alle medie di ateneo. In particolare, gli studenti del CdS seguono tutti gli insegnamenti e si dichiarano soddisfatti del CdS tanto che si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso di laurea; in larga parte nello stesso Ateneo e solo in minima parte in un altro Ateneo (cfr quadro B7 SUA del CdS).

Dalle risposte dei docenti ai quesiti inerenti materiali, ausili didattici, laboratori, e attrezzature, si evince un indice di qualità con valori compresi tra 8.9 e 10.

### B.2 Proposte

-Promuovere l'utilizzo delle postazioni informatiche presenti nel Dipartimento di Fisica e Chimica "E.Segrè", ove è incardinato il CdS e delle risorse presenti negli spazi comuni e delle biblioteche.

-Affrontare in sede di consiglio di corso di laurea le criticità emerse dai questionari RIDO e dalle segnalazioni anonime riscontrate per i singoli insegnamenti Fisica tecnica ambientale,



Geomateriali per i BBCC, Principi di Conservazione Patrimonio Archivistico e Gestione delle imprese.

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

La CPDS ha analizzato e confrontato le schede di trasparenza coorte 2020-2021.

A causa dei tre diversi codici identificativi del CdS e dei suoi percorsi formativi, sono state riscontrate piccole criticità nel caricamento delle schede di trasparenza on line, secondo quanto raccolto da segnalazioni degli studenti.

### C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2020 nei quadri A4 e A 5.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti.

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Si riscontrano alcuni errori nella compilazione di qualche scheda di trasparenza:

- assenza dell'orario e del luogo del ricevimento studenti;

-incongruenza tra numero di ore totali di didattica prevista e numero di ore di didattica prevista secondo i contenuti e il numero di ore dichiarati nel programma esplicitato ed inserito nella scheda di trasparenza.

### C.2-Proposte (Osservazioni)

La CPDS ha verificato che nel Corso di Studio sono attive metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità.

Al termine di ogni anno accademico gli studenti sostengono un esame di laboratorio (20 CFU) che certifica competenze sia didattiche che pratiche specifiche e relative a quell'anno di formazione nel restauro ed in linea con i dettami sanciti nella convenzione MIUR-MIBACT.

Inoltre la prova finale consiste in due prove: una di carattere applicativo, consistente in un intervento pratico-laboratoriale ed una di carattere teorico-metodologico, consistente nella discussione di un elaborato scritto relativo ad un progetto conservativo individuato all'interno del tirocinio svolto e sviluppato in modo autonomo. La prova finale è pubblica ed è valutata da una apposita commissione costituita da sette componenti nominati dal Rettore, due componenti nominati dal Ministero dei BB.CC. e due componenti nominati dal MIUR. Questi componenti hanno il ruolo di valutatori della parte relativa allo sviluppo tecnico scientifico e alle sue applicazioni per il restauro di manufatti sottoposti a vincolo che devono soddisfare i criteri del restauro conservativo indicati dal MIBACT.

La stesura e lo svolgimento delle attività inerenti le prove finali di laurea consentono allo studente di acquisire la capacità di relazione con le istituzioni preposte alla Conservazione e Restauro dei Beni Culturali.





Tali prove, oltre a permettere una conoscenza interdisciplinare di un manufatto e del suo restauro, quindi, mettono lo studente nelle condizioni di affrontare con rigore metodologico problematiche complesse, immaginando sia l'utilizzo di nuovi materiali sia il ricorso a protocolli innovativi di intervento.

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

### D.1 – Analisi

La valutazione si basa sui dati disponibili sul sito Ava.Miur

1. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
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 coorte 2020-2021 anche se si segnalano ancora alcune criticità;
  - adozione di interventi per seguire e incoraggiare le carriere degli studenti

I commenti sono riferiti ai trend osservati nel periodo 2016-2019, ove i dati del 2019 siano disponibili.

Il numero di avvisi di carriera, il numero di immatricolati puri e iscritti si mantengono al di sopra della media di area geografica e della media nazionale. Il numero di immatricolati puri è molto basso, ma si mantiene al di sopra della media di area geografica e nazionale.

#### 1. Didattica, Percorsi di studio e Regolarità delle carriere

Indicatori del Gruppo A: (iC01-02) sono in linea con gli andamenti nazionali e di area geografica; i dati sull'occupazione (iC07, 7bis, 7ter) sono più bassi della media di area geografica e nazionale, ma registrano un miglioramento rispetto al 2018.

Gli indicatori del gruppo E relativamente ad iC13, 14, 15, 15bis, 16 e 16 bis presentano una lieve flessione e si mantengono al di sotto dei dati di area geografica e nazionale. Il valore relativo allo iC17 è positivo, al di sopra della media nazionale e di area geografica. L' indicatore iC18 presenta un notevole incremento che lo porta ad allinearsi con le medie di area geografica e nazionale.

I dati relativi all'indicatore iC22 nel triennio si mantiene al di sopra di quelli della media di area geografica e nazionale.

#### 2. Attrattività e internazionalizzazione del CdS (Gruppo B)

I dati relativi agli indicatori del Gruppo B basandosi su valori molto piccoli sono fortemente soggetti a fluttuazioni.

L'indicatore iC10, negli ultimi tre anni si è sempre mantenuto al di sopra delle medie di area geografica e nazionale.



L'indicatore iC11 dell'internazionalizzazione è al di sopra di quelli della media di area geografica e nazionale.

Solo l'indicatore iC12 è al di sotto delle medie di area geografica e nazionale.

L'attrattività nei confronti di studenti di altre regioni si mantiene bassa rispetto alle media di area geografica e nazionale come per tutti i corsi dell'Ateneo (iC03).

### 3. Consistenza e qualificazione del corpo docente

Gli indicatori (iC27, iC28) mostrano un trend positivo, pur mantenendosi superiori sia alla media geografica sia a quella nazionale.

Il rapporto studenti/docenti strutturati pesato per il numero di ore, è fortemente condizionato dalle 500 ore annue di laboratorio di restauro che sono erogate da professionisti esterni, reclutati ad hoc, in quanto si tratta di figure professionali, restauratori abilitati secondo i criteri MIBACT, non presenti nell'organico di Ateneo.

### 4. Soddisfazione e Occupabilità dei laureati

Gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione si riferiscono al triennio 2017-2019. Il parametro iC25, percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti è in linea con la media di area geografica e nazionale. I valori relativi all'occupabilità ad 1 anno dalla laurea iC26, iC26bis, iC26ter, sono in linea con i dati nazionali e al di sopra della media di area geografica.

In riferimento alle criticità evidenziate nella relazione del NdV, il CdS ha attivato:

- i corsi 0 di matematica e chimica, al fine di migliorare la performance degli studenti con particolare attenzione agli immatricolati (i possibili effetti di queste azioni correttive saranno visibili nella prossima SMA in quanto alla data attuale non sono disponibili i dati aggiornati del 2020);

- in merito alla criticità rilevata per la compilazione dei RIDO, il Consiglio del CdS nella seduta del 14 ottobre 2020, ha discusso sulla valutazione degli insegnamenti frontali e di laboratorio di restauro.

Il Consiglio inoltre invita docenti e i rappresentanti degli studenti a compilare i questionari RIDO alla fine dell'erogazione delle lezioni di un intero anno accademico, senza aspettare l'iscrizione agli esami di profitto. Infine sottolinea l'importanza delle informazioni riportate nelle schede che dovranno essere correttamente compilate in ogni suo punto.

Bisogna segnalare inoltre delle buone pratiche adottate dal CdS (riportate nei quadri A1b, quadro B5, quadro C3 della SUA) al fine di migliorare alcuni indicatori ed , in particolare:

#### **-Tutoraggio dello studente per ridurre il numero di fuori corso**

Il CdS ha proposto di assegnare ad ogni studente sin dal primo anno un tutor per evitare il rallentamento del suo percorso formativo stimolandone l'impegno ed individuando cause di insuccesso e soluzione di problemi. Il Coordinatore e la Commissione AQ si occupano dell'analisi e del controllo del numero di CFU conseguito da ciascuno studente alla fine di ogni sessione di esame di profitto.

#### **-Tutoraggio dello studente nella preparazione delle prove finali**

Docenti e Restauratori del CdS accompagnano lo studente nella scelta oculata di manufatti storico-artistici per la prova finale di laurea abilitante alla professione di Restauratore. Il Coordinatore e la Commissione AQ si occupano dell'analisi e del controllo del numero di studenti regolari che conseguono il titolo.



## **-Internazionalizzazione**

Gli studenti tramite gli accordi Erasmus usufruiscono della mobilità internazionale presso istituzioni europee riportate nel quadro B5 della SUA.

Il CdS per il tramite del Dipartimento di Fisica e Chimica ha firmato accordi di cooperazione per lo svolgimento di tirocini/stage all'estero presso: University of Copenhagen (Danimarca), The National Research-Development Institute for Textile and Leather, Bucarest (Romania) e Temple University, Philadelphia, USA.

Inoltre sono stati firmati protocolli d'intesa con il Centro Restauro Piacenti di Prato, la Regoli e Radiciotto srl Roma per tirocini stage pre e post laurea , presso i luoghi di lavoro aziendali all'estero.

### **- Interazione e collaborazione con gli Stakeholders di settore**

Il CdS invita gli stakeholders a partecipare alle sedute di laurea (due per anno) spesso parte attiva nella prima prova finale, oltre che incontrarli singolarmente (coordinatore, docenti, restauratori) in riunioni programmate di cui è redatto verbale ufficiale; gli stakeholders sono invitati a redigere il questionario delle parti sociali redatto dall'Ateneo. Copia di tutti i documenti , inoltre, è conservata presso la Segreteria Didattica del CdS.

Le numerose richieste da istituzioni pubbliche e private, pervenute al CdS sono testimonianza dell'ottimo livello di formazione raggiunto dagli studenti durante il percorso accademico. Specificamente per le Ditte e istituzioni, in elenco nel quadro C3 sella SUA del CdS, i giudizi rientrano tra buono, pienamente soddisfacente, pienamente positivo e soddisfacente, riportando una propensione ad attuare nuovi progetti di collaborazione.

### **-Interazione con il territorio e terza missione**

Il CdS e il Dipartimento di riferimento (DIFC) organizzano iniziative indirizzate alle scuole superiori del territorio e alla comunità attraverso strumenti di informazione attivi (seminari; partecipazione a specifiche giornate dedicate al restauro, alla chimica e alla conservazione preventiva; presentazione di collane editoriali) sia passivi attraverso depliant, bacheche, lettere informative.

A conclusione del restauro dei manufatti oggetto della prima prova finale di laurea, questi vengono restituiti ai musei, alle gallerie, alle chiese, alle biblioteche, ai sistemi museali di ateneo solitamente attraverso manifestazioni pubbliche.

## **D.2 – Proposte**

Continuare le buone pratiche fin qui riscontrate di interazione e collaborazione con Imprese ed Enti/Istituzioni Nazionali e Internazionali, per favorire soprattutto la mobilità studentesca in uscita e per implementare la diffusione dei risultati a livello nazionale e internazionale.

Continuare a promuovere la interazione con il territorio e la terza missione



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

### E.1 – Analisi

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

Bisogna segnalare qualche incompletezza dei dati pubblicati, generata dalla confusione creata da più codici identificativi del CdS che rappresentano però un unico percorso formativo.

### E.2 – Proposte

Non vi sono proposte migliorative

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro. Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento.

Criticità emergono in risposta al quesito "LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?".

Dall'analisi della SUA emerge che la criticità è già stata rilevata dalla commissione AQ e che il consiglio di corso di studio ha attivato due insegnamenti "zero" di matematica e di nozioni di chimica di base che gli studenti possono frequentare gratuitamente prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre.

Dal punto di vista dei suggerimenti, emerge una richiesta di "acquisire più conoscenze di base" in accordo con il disagio appena espresso.

Gli effetti di queste attività di accompagnamento già messe in atto saranno valutabili nei prossimi mesi e nelle prossime sessioni d'esame, quindi dalla analisi delle prossime SMA.

Da segnalare, inoltre, ancora una elevata percentuale di non rispondo nella sezione suggerimenti nei questionari della opinione degli studenti.



PROPOSTA: Adottare soluzioni per migliorare le criticità emerse dall'analisi dei questionari RIDO studenti; in particolare: continuare a prevedere percorsi di accompagnamento allo studio delle materie di base del primo anno.

## LM-17 FISICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione ed utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

### A.1 Analisi

A causa della bassa numerosità del corso di studi, il numero di schede dalle quali sono ricavati i dati, sempre tra 5 e 10, è molto basso per tutti gli insegnamenti, limitando il valore statistico dell'esercizio di valutazione. Inoltre, schede di valutazione sono disponibili solo per circa la metà degli insegnamenti del CdLM, limitando ulteriormente le possibilità di analisi. A proposito delle metodologie e tempistica di somministrazione dei questionari, le principali criticità individuate dalla CPDS sono le seguenti:

1.1 Si ritiene che i questionari dovrebbero essere somministrati agli studenti alla fine del corso, piuttosto che in corrispondenza degli esami. Questo dovrebbe migliorare sia la qualità delle risposte sia aumentarne il numero.

1.2 Si ritiene che sarebbe utile 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.

1.3 Si suggerisce di riformulare la domanda D.11, il cui significato risulta ambiguo per alcuni studenti. In particolare, si suggerisce di esplicitare il soggetto a cui è riferita la domanda.

1.4 Per due insegnamenti ("Spettroscopia con Laboratorio", "Interazione Radiazione Materia") si rileva che la valutazione del livello di soddisfazione generale degli studenti (indice D12) è incoerente con quelle fornite dagli studenti sulle singole voci (D.01-D.11), tutte decisamente più alte. Si ritiene utile indagare sull'origine di questo fenomeno, che potrebbe suggerire un vizio metodologico nella formulazione dei questionari.

Non si riscontrano criticità sulle metodologie di elaborazione dei risultati, sull'adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati, o sul loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento. Su quest'ultimo aspetto, si rileva piuttosto un costante impegno del CISF nel prendere in considerazione le criticità emerse dalle schede di valutazione, i rilievi della CPDS, e le segnalazioni dei rappresentanti degli studenti, con l'obiettivo di perseguire un continuo processo di miglioramento.

### A.2 – Proposte

La CPDS invita ad intervenire sulle criticità descritte al punto A.1. Inoltre, si continuano ad invitare i rappresentanti degli studenti a sensibilizzare l'importanza di queste valutazioni verso tutti i colleghi.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature,</i>





*in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato*

### **B. 1 – Analisi**

Il materiale didattico è considerato adeguato dagli studenti per quasi tutti gli insegnamenti, con una sola eccezione in cui il punteggio ottenuto è inferiore a 7: modulo “Tecniche sperimentali di Fisica applicata alla medicina” dell’insegnamento Tecniche e Strumentazioni di Fisica Applicata (5.3). Le attività didattiche integrative, anch’esse per la maggior parte adeguate, sono valutate al di sotto di 7 in soli due casi: modulo “Laboratorio di Biofisica” all’interno dell’insegnamento “Fisica dei Biosistemi con Laboratorio” (5.6) e modulo “Tecniche sperimentali di Fisica applicata alla medicina” dell’insegnamento Tecniche e Strumentazioni di Fisica Applicata (4.2). Da un’analisi delle schede di trasparenza, la CPDS non rivela delle evidenti ragioni che possano spiegare queste, seppur limitate, criticità. Si suggerisce quindi un’indagine più approfondita presso gli studenti.

Secondo le valutazioni fornite dai docenti, le aule (valutazione 9.4) e le attrezzature (valutazione 9.6) risultano più che adeguate agli obiettivi di apprendimento. Per i laureati, secondo quanto emerge dai dati Almalaurea, le aule sono considerate adeguate dal 75% degli intervistati, ed inadeguate dal restante 25%. Per le postazioni informatiche, si registra un’adeguatezza solo al 40%. Tuttavia, è da rilevare il fatto che la questione è posta agli studenti considerando un ipotetico utilizzo da parte di 100 fruitori, che è eccessivo tenuto conto dei numeri attualmente in gioco nel CdLM in Fisica. La valutazione dei servizi di biblioteca segna una valutazione unanimemente positiva. Infine, dalle valutazioni delle attrezzature per altre attività didattiche (quali laboratori, attività pratiche, etc) emerge un’adeguatezza quasi pari al 90%.

### **B.2 – Proposte**

Si invita il CISF ad una riflessione sulle criticità descritte nel punto B.1, suggerendo anche un’indagine presso gli studenti per indagarne la precisa origine, al fine di favorire un processo di ulteriore miglioramento della qualità della didattica erogata.

Si invita il CISF a verificare in modo autonomo il grado di soddisfazione degli studenti del CdLM per il numero di postazioni informatiche loro dedicate.

Non si riscontrano altre criticità particolari in merito a materiali ed ausili didattici, laboratori, etc.

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

### **C.1 – Analisi**

I metodi di accertamento sono descritti in modo esauriente nei quadri A4.b e A4.c della SUA-CdS 2020, risultando coerenti con gli obiettivi specifici del CdLM. In particolare, la SUA-CdS prescrive che la verifica delle conoscenze e capacità acquisite avvenga sia attraverso le prove di esame disciplinari, alcune delle quali prevedono anche la preparazione di un seminario o di una relazione su un’esperienza di laboratorio, e attraverso la discussione di una tesi di laurea magistrale su un argomento originale di ricerca.

Da un’analisi delle schede di trasparenza, la CPDS ha accertato che i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi dei vari insegnamenti risultano pienamente coerenti con gli obiettivi del corso di Laurea in genere. La CPDS ha inoltre verificato che le modalità di svolgimento e di





valutazione degli esami sono generalmente indicate in modo chiaro in tutte le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti di LM-17 del 2020. I meccanismi di verifica descritti risultano infatti adeguati e coerenti con quanto dichiarato nella SUA-CDS. Coerentemente, si rileva, in tutti i casi, anche un indice di qualità molto soddisfacente ( $\geq 8$ ) sull'item D.04 ("Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?") del questionario RIDO. Per le schede di trasparenza relative al corso di Biofisica, la CPDS consiglia di scendere in maggiore dettaglio nella definizione dei criteri di valutazione dell'apprendimento, in linea con le altre schede di trasparenza del CdLM.

## C.2 – Proposte

La CPDS non riscontra criticità nelle modalità di accertamento delle abilità acquisite.

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

### D.1 – Analisi

La SMA corrente fornisce dati soddisfacenti a proposito della qualità ed efficacia dell'azione didattica. Infatti, si interrompe quest'anno il trend decrescente del parametro iC01, che subisce un deciso miglioramento. I parametri iC13, iC15, iC15BIS, iC16 ed iC16BIS, che in passato avevano manifestato delle criticità, si confermano sostanzialmente stabili o in miglioramento, nonché in linea con le medie di area e nazionali. Non si riscontrano criticità nemmeno sul parametro iC14, che riguarda il numero di abbandoni al primo anno. Inoltre, il parametro iC18, che esprime il numero di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, subisce un deciso aumento, così come il parametro iC07, relativo al numero di laureati occupati a tre anni dal titolo, che raggiunge il 100% nel 2019. Anche i parametri iC02 e iC22, relativi alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso, sono in linea o superiori alle medie territoriali e nazionali secondo le ultime rilevazioni. Si nota peraltro che diversi tra i parametri menzionati (iC16, iC14, iC02, iC22) sono considerati strategici per l'Ateneo.

D'altro canto, come già osservato in anni passati, si rileva un problema relativo al basso numero di immatricolati al primo anno (iC00a), anch'esso indicatore strategico per l'Ateneo. Questo, nonostante forti fluttuazioni, rimane sempre al di sotto delle medie nazionali e territoriali, e subisce peraltro una diminuzione dall'anno precedente. La CPDS ritiene che questo dato sia condizionato da forti flussi migratori dei laureati triennali verso il Nord Italia, e guarda di buon occhio la recente iniziativa del CdS volte ad arginare il fenomeno, che prevede l'istituzione di un percorso di laurea a doppio titolo. Si ritiene tra l'altro che tale iniziativa potrebbe anche contribuire a migliorare gli indicatori di internazionalizzazione iC10 e iC12, attualmente molto bassi e inferiori alla media nazionale e territoriale.

La CPDS ritiene infine che i dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati attraverso un adeguato confronto con le medie nazionali, pur tenuto conto dei limiti di queste rilevazioni dovuti alla bassa numerosità dei campioni.

### D.2 – Proposte

La bassa numerosità del corso di laurea rimane un punto di attenzione che continua a richiedere un monitoraggio continuo alla ricerca di possibili miglioramenti. Si suggeriscono ulteriori sforzi per



pubblicizzare presso gli studenti le attività di ricerca svolte presso il DiFC, e di continuare ad investire in direzione dell'attivazione di un percorso di laurea a doppio titolo.

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

### E.1 – Analisi

Nel sito del CdS le informazioni sono complete, corrette e disponibili; è presente la SUA-CdS del 2019-20 completa e aggiornata in ogni sua parte. Le informazioni sul corso di laurea sono complete e facilmente accessibili dal sito del corso di laurea. Rispetto all'anno precedente, il sito si arricchisce anche di nuove sezioni dedicate agli studenti diversamente abili ed alle attività di didattica online. Le informazioni relative al CdS sono anche presenti, complete e aggiornate sul portale *University.it*, dove sono riportate tutte le informazioni sulle attività didattiche previste, la scheda SUA-CdS aggiornata, una scheda sintetica e il link per collegarsi al sito del CdS. Nei siti istituzionali delle varie strutture collegate è presente il link per collegarsi al sito del CdS, ottenendo così tutte le informazioni utili.

### E.2 – Proposte

La CPDS suggerisce di integrare ed aggiornare le informazioni relative all'Erasmus riportate sul sito web del CdS. Escluso questo aspetto, si riscontra una sostanziale uniformità, completezza e reperibilità delle informazioni, e la loro coerenza con le attività previste dal corso di studi.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- La valutazione media del CdLM rilevata dai questionari studenti è molto alta, con indici di qualità medi sempre >8. Tre insegnamenti presentano tuttavia alcune criticità meritevoli di approfondimento in seno al CdLM: “Metodi matematici per la Fisica” (valutazione complessiva: 6.6), il modulo “Laboratorio di Biofisica” all'interno dell'insegnamento “Fisica dei Biosistemi con Laboratorio”(valutazione complessiva: 4.9), e il modulo “Tecniche sperimentali di Fisica applicata alla medicina” dell'insegnamento Tecniche e Strumentazioni di Fisica Applicata (valutazione complessiva: 6.4), avendo i questionari riscontrato indici di qualità sostanzialmente più bassi della media del CdLM in diverse voci. Si invita il CISF a indagare sull'origine di queste criticità.
- Tutti gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS-
- I CFU degli insegnamenti sono proporzionati al carico individuale, come riscontrato dai questionari degli studenti (con l'eccezione di Metodi Matematici per la Fisica – 6.8)
- La CPDS rileva la presenza di minime ripetizioni tra diversi insegnamenti, ma le giudica comunque utili ai fini didattici, anche considerato che non tutti i corsi sono obbligatori.
- I questionari mostrano che per gli studenti i risultati rispecchiano gli obiettivi formativi attesi.



- La CPDS suggerisce di pubblicizzare maggiormente il documento SUA-CDS presso gli studenti.

## L-30 OTTICA E OPTOMETRIA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

### A.1 – Analisi

Il numero di questionari raccolti, relativi al primo anno di attivazione del corso di laurea, coincide, nella quasi totalità dei casi, con il numero degli studenti iscritti.

Bisogna segnalare tuttavia che per i corsi di studio con un basso numero di immatricolati, come il Corso in Ottica e Optometria, i questionari raccolti potrebbero essere in numero non sufficiente per la compilazione della scheda RIDO. Ne consegue una mancanza di informazioni su singoli insegnamenti. Questo è il caso ad esempio dell'insegnamento di Chimica in corrispondenza del quale quindi non si ha una valutazione.

Per quanto riguarda le metodologie e la tempistica della somministrazione dei questionari, si evidenzia che la modalità ad oggi prevista 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.

I dati delle opinioni degli studenti sono stati oggetto di una comunicazione durante una seduta del consiglio di Corso di studio. Sarebbe opportuna una discussione più approfondita.

### A.2 – Proposte

Si suggerisce di mettere a disposizione della CPDS anche i dati relativi a quegli insegnamenti che non dovessero raggiungere un numero di questionari sufficienti per la compilazione della scheda RIDO.

Il questionario dovrebbe contenere un campo libero dove lo studente possa motivare le eventuali risposte negative o anche la mancata risposta. La presenza di un campo libero potrebbe inoltre consentire agli studenti di dare suggerimenti per migliorare la fruizione dell'insegnamento.

Si suggerisce al CdL di predisporre un questionario specifico per conoscere l'opinione degli studenti circa lo svolgimento degli esami dei singoli insegnamenti.

Considerato il fatto che il Corso di studi in Ottica e Optometria è di nuova formazione, e al fine di stimolare gli studenti ad una compilazione attenta e consapevole dei questionari di valutazione, si suggerisce al consiglio di corso di studi di migliorare il grado di informazione circa l'utilizzo degli esiti di tale rilevazione. Si suggerisce inoltre di informare gli studenti sulla possibilità di visionare gli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti in corrispondenza ai singoli insegnamenti.



	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

### B.1 – Analisi

Sono stati analizzati i questionari RIDO 19/20 sia in forma aggregata sia relativi a ciascun insegnamento. Si segnala l'assenza della scheda relativa all'insegnamento di Chimica.

Con riferimento alle domande D.03 (Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?) e D.08 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?) si osserva quanto segue.

Materiale didattico: dai dati emersi dalle schede di valutazione si ha un indice di qualità medio  $IQ=9,0$ . Disaggregando i questionari si ha  $IQ$  massimo di 10 e un  $IQ$  minimo di 9,5 se si esclude l'insegnamento di Fondamenti di Matematica, per il quale è stata evidenziata una forte criticità, che presenta un  $IQ=3,6$ .

Attività didattiche integrative: dai dati aggregati si evidenzia un  $IQ$  medio di 9,6 corrispondente ad un  $IQ$  massimo di 10 e un minimo di 9,4 se si esclude sempre l'insegnamento di Fondamenti di Matematica, che presenta un  $IQ=4,5$ .

Per quanto riguarda Ausili Didattici, laboratori, aule e attrezzature non si hanno informazioni se non quanto dichiarato sulla SUA-CdS, visto che l'unico docente che ha compilato la scheda di valutazione non ha risposto alle domande 4 e 5. Si ritiene tuttavia che la mancanza di informazione, pur in presenza della detta unica scheda di valutazione, possa essere conseguente alle misure adottate a seguito dello stato di emergenza connesso al diffondersi del virus SARS-COV-2. Non si hanno a disposizione altri dati visto che il corso di laurea in Ottica e Optometria è stato attivato nell'A.A. 2019/20.

### B.2 – Proposte

Si suggerisce di sensibilizzare i docenti sull'importanza della compilazione dei questionari.

Si suggerisce al consiglio del corso di studi di vigilare sull'insegnamento di "Fondamenti di Matematica" per verificare il superamento delle criticità emerse.

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

### 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.

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 generalmente descritti in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti.



Va segnalato 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”. Tuttavia in nessuna delle schede di trasparenza finora disponibili è prevista la possibilità di una prova in lingua inglese. Va sottolineato comunque che ancora mancano le schede di trasparenza relative al terzo anno dato che non è stato ancora attivato. Si precisa inoltre che nel Manifesto degli studi sono previsti 3 CFU relativamente a Competenze linguistiche in Inglese equiparabili al livello B1.

Dalle schede di valutazione degli studenti emerge una piena soddisfazione in corrispondenza alla domanda D.04 (LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?). Dai dati aggregati si rileva infatti un IQ=9,65.

Si riscontrano alcuni errori o incongruenze nella compilazione di qualche scheda di trasparenza:

- semestre di erogazione
- modalità di frequenza
- assenza di ore di esercitazioni dichiarate invece nella organizzazione della didattica.
- ricevimento studenti previsto di mattina;

Un'attenzione particolare meritano invece i tirocini. Le schede di trasparenza dei tirocini, sebbene coerenti con quanto riportato nella SUA-CdS, presentano una descrizione delle modalità di valutazione dell'apprendimento, così come una divisione in parte pratica e lezioni, non definita in modo chiaro. Va comunque sottolineato che la compilazione di schede di trasparenza per attività di tirocinio è un aspetto singolare e caratteristico del corso di laurea di Ottica e Optometria di Palermo ed è coerente con quanto riportato nel Regolamento dei Tirocini, correttamente presente nel sito del corso di laurea. La scelta di formulare schede di trasparenza per le attività di tirocinio, analoghe a quelle fatte in corrispondenza ai singoli insegnamenti, deriva dal fatto che essendo un corso di studi a carattere professionalizzante (unico nel territorio nazionale) prevede 50 CFU di tirocinio e quindi, soprattutto nella fase di avvio del corso di laurea, si è ritenuto opportuno definire in modo rigoroso gli obiettivi formativi relativi a ciascun tirocinio e i risultati dell'apprendimento attesi, prevedendo anche una divisione tra una parte teorica frontale e l'attività pratica. Il professionista che svolgerà il tirocinio dovrà attenersi al programma indicato nella scheda di trasparenza. Si ritiene che la compilazione delle schede di trasparenza anche per i tirocini sia senza dubbio una buona pratica. Tuttavia necessitano di una revisione per migliorare gli aspetti prima evidenziati.

## C.2 – Proposte

Si suggerisce una revisione delle schede di trasparenza al fine di correggere errori ed eliminare le incongruenze presenti.

Si suggerisce una revisione delle schede di trasparenza relative all'attività di tirocinio anche alla luce dell'esperienza fatta durante questo primo anno di vita del corso di laurea.

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

Il corso di laurea in Ottica e Optometria è stato attivato nell'AA 2019/2020. Non è quindi possibile ad oggi una valutazione della completezza del percorso AQ nel CdS nell'anno precedente.





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

### E.1 – Analisi

E' stata verificata la disponibilità, la completezza e la correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>).

Le informazioni presenti sul sito del CdS sono complete e di facile reperibilità. Va segnalato che alcune informazioni devono essere aggiornate. In particolare nella sezione mobilità (Internazionalizzazione e Erasmus) vanno aggiornati i referenti. Si segnala inoltre che il calendario degli esami pubblicato sul sito risulta di difficile lettura.

La scheda SUA-CdS 2019/20 risulta correttamente inserita nel sito del CdS. Si segnala però che la maggior parte dei link presenti nella scheda non sono attivi.

### E.2 – Proposte

Si consiglia un continuo monitoraggio del sito web per mantenere aggiornate le informazioni presenti.

Si consiglia inoltre di separare per anni il calendario esami pubblicato sul sito per rendere lo stesso di più immediata lettura.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- In corrispondenza ad alcuni insegnamenti si segnala un carico di studi non adeguatamente proporzionato ai crediti assegnati. In particolare, si segnala un IQ pari a 6,4 per l'insegnamento di Informatica. E' comunque il caso di osservare che anche un IQ=7,8 (insegnamento di Anatomia e Istologia Apparato Oculare) merita attenzione visto che dai dati aggregati si rileva un IQ medio pari a 8,44.

- Si segnala una forte criticità in corrispondenza dell'insegnamento di Fondamenti di Matematica per il quale si hanno giudizi mediamente insufficienti con IQ inferiore a 6. Questo insegnamento è stato svolto da un docente a contratto. Questa forte criticità è stata già evidenziata e discussa durante un consiglio del corso di studio che per l'OF 2020/21 ha assegnato questo insegnamento ad un docente di ruolo. Si consiglia tuttavia di vigilare per verificare il superamento delle criticità riscontrate.

- Un altro aspetto da segnalare è la percentuale di "non rispondo" pari a 20%-50 % presente in molte schede di valutazione studenti. Nella maggior parte dei casi tale percentuale si riscontra in corrispondenza della domanda D.8. Si ritiene che l'alta percentuale rilevata sia determinata dalle misure adottate a seguito dello stato di emergenza connesso al diffondersi del virus SARS-COV-2.

## L-30 SCIENZE FISICHE





Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione ed utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

### A.1 Analisi

I questionari compilati entro settembre 2020 hanno riguardato 19 insegnamenti e sono sufficientemente numerosi per costituire un significativo riscontro sull'andamento dei singoli insegnamenti e in generale sull'intero CdL.

Ancora non è possibile, per gli insegnamenti annuali divisi in moduli, spesso tenuti da docenti diversi, la compilazione differita delle schede alla fine di ciascun modulo. Una tale possibilità sarebbe auspicabile perché avrebbe il vantaggio di raccogliere certamente più dati, evitando anche che le opinioni espresse sul primo modulo siano inficiate dall'esito di eventuali prove in itinere.

Una criticità delle metodologie/tempistiche attualmente in atto è l'impossibilità di rilevare l'opinione degli studenti sull'adeguatezza e coerenza dei metodi di accertamento delle conoscenze rispetto a quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento. Attualmente, la soddisfazione sulle procedure/modalità d'esame si evince dai questionari dei laureandi che si riferiscono a tempi già superati da almeno 3 anni e non sono espressi per i singoli insegnamenti.

Il CISF ha sempre discusso ampiamente gli esiti dei questionari e, in particolare, ha discusso quelli dell'A.A. 2019/20 nella seduta del 16/12/2020. Il grado di pubblicità dato agli esiti dei questionari da parte del CdL è molto soddisfacente in quanto essi, sia riferiti al CdS sia disaggregati per insegnamento, sono facilmente consultabili nel sito del CdS.

### A.2 – Proposte

Per gli insegnamenti articolati in più moduli, la somministrazione dovrebbe essere effettuata separatamente per i vari moduli e durante le lezioni del singolo modulo.

Sarebbe auspicabile un questionario specifico riguardante lo svolgimento delle prove di esame su cui manca un minimo feedback da parte degli studenti. Questa proposta si basa anche sulla constatazione che una parte degli esposti degli studenti pervenuti alla CPDS riguardano proprio la correttezza delle prove di esame. Uno specifico questionario, da somministrare per esempio dal II anno in poi, potrebbe quindi risultare utile anche per distinguere tra casi isolati e una situazione critica piuttosto generale riferita ad un dato insegnamento.

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

### B. 1 – Analisi

Il materiale didattico è considerato adeguato dagli studenti per la maggior parte degli insegnamenti e il parametro di qualità IQ complessivo del CdS è 8.7. Due soli moduli di insegnamento presentano valutazioni al di sotto della sufficienza (IQ=7): *Atomo di idrogeno e teoria delle perturbazioni* e *Esperienze di elettromagnetismo e ottica*. Va notato che entrambi i moduli citati sono stati svolti nel II periodo didattico e quindi, specialmente per il secondo modulo che



prevedeva attività di laboratorio, l'opinione degli studenti è stata condizionata dalla modalità di erogazione dell'insegnamento, a distanza a causa del COVID.

Secondo le valutazioni fornite dai docenti, generalmente, sia le aule (IQ = 9.8), sia i locali e le attrezzature (IQ = 9.7) risultano adeguate alle attività di studio e di laboratorio. Questa valutazione positiva viene confermata dai dati Almalaura sull'opinione dei laureati, da cui emerge un giudizio di adeguatezza, in generale, delle aule nel 100% dei casi (30% nella totalità, il 70% nella maggior parte dei casi) e delle attrezzature nel 90% dei casi (20% nella totalità, il 70% nella maggior parte dei casi). Il numero delle postazioni informatiche a disposizione degli studenti viene considerato adeguato dal 60% dei laureati intervistati, mentre il 40% lo considera inadeguato. Va notato che negli ultimi tre anni il Dip.to di Chimica e Fisica ha incrementato il numero di postazioni informatiche a disposizione degli studenti e ci si aspetta quindi un miglioramento anche di questo parametro nell'immediato futuro. Infine il livello dei servizi di biblioteca viene ritenuto unanimemente buono nelle percentuali del 60% (decisamente) e del 40% (abbastanza) rispettivamente.

## B.2 – Proposte

Non ci sono proposte migliorative da segnalare

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

## C.1 – Analisi

Le modalità di accertamento delle conoscenze sono descritte sia nella SUA-CdS che, più dettagliatamente, con riferimento anche alla valutazione del livello raggiunto dallo studente, nelle schede dei singoli insegnamenti. Tali modalità appaiono coerenti con i risultati di apprendimento attesi, pur differenziandosi da un insegnamento ad un altro con una certa varietà: si va dalla verifica orale, a quelle sia scritte che orali, alle relazioni di laboratorio, alle presentazioni/discussione su argomenti specifici dell'insegnamento, alle prove in itinere. Dai questionari RIDO risulta un IQ = 8.9 per la voce D.04, che dimostra che le modalità di esame sono state enunciate generalmente in modo chiaro. Solo per due insegnamenti del CdL tale parametro è inferiore alla sufficienza: *Atomo di idrogeno e teoria delle perturbazioni* e *Esperienze di elettromagnetismo e ottica*.

## C.2 – Proposte

Come già notato nella sezione A, non potendo prevedere i questionari RIDO una domanda sull'effettivo svolgimento delle prove di verifica, è auspicabile che il CdS possa ricavare informazioni sulla validità dei metodi di accertamento, consultando con modalità proprie gli studenti.

Per gli esami che prevedono anche una prova scritta, che in alcuni casi viene discussa solo con gli studenti ammessi all'orale, si suggerisce che i docenti pubblicizzino la soluzione corretta del compito, a beneficio anche e soprattutto dei non ammessi, che avrebbero a loro disposizione un'ulteriore utile occasione di apprendimento.

Quadro	Oggetto
--------	---------



D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>
---	---

### D.1 – Analisi

Gli indicatori AVA per le coorti 2015-19 confermano che il numero di immatricolati puri negli ultimi anni è con regolarità di circa 60, valore superiore alla media geografica e inferiore a quella nazionale.

Tali dati inoltre confermano, anche per diversi parametri relativi alla carriera degli studenti, valori che collocano il CdL in Scienze Fisiche generalmente in linea o meglio della media geografica di riferimento ma al di sotto della media nazionale. I dati AVA sono stati discussi dal CISF nelle sedute del 21/10/20 e del 11/11/20, data in cui è stato approvato il commento inserito nella SUA. Nel commento ai dati il CISF ha posto la sua attenzione su due aspetti critici evidenziati dagli indicatori:

- una percentuale troppo bassa di studenti che transita dal I al II anno avendo conseguito un numero adeguato di CFU (indicatori da iC15 a iC16bis sempre inferiori ai valori medi sia locali che nazionali)
- un livello di internazionalizzazione ancora troppo basso in termini di CFU acquisiti all'estero (indicatori iC10-iC12)

Nella SMA sono proposte delle iniziative coerenti con il tentativo di migliorare tali condizioni. Da una parte, il CdL si propone di continuare e rafforzare l'azione di tutorato rivolta agli studenti del I anno per assisterli efficacemente nell'approccio agli studi universitari e per limitare il numero di abbandoni tra I e II anno. Dall'altra, il CdL si prefigge di incrementare le convenzioni Erasmus con istituzioni universitarie estere, per offrire un numero sufficientemente vario di percorsi di studio svolti parzialmente all'estero per gli studenti del CdL, favorendo anche la venuta di studenti stranieri interessati a svolgere parte del loro percorso di studi presso il nostro Ateneo.

Il CISF ha discusso la relazione 2019 della CPDS della Scuola di Scienze di Base e Applicate nella seduta del 23/01/20 e ha recepito le indicazioni in essa contenute, attivando iniziative che, sulla base di quanto emerge dai questionari RIDO 2020, sembrano avere avuto un successo solo parziale.

Il NdV nella propria relazione 2019 non ha evidenziato particolari sofferenze o aspetti critici del CdL in Scienze Fisiche ed il CISF non ha inserito, nella SMA, propositi di ulteriori iniziative, oltre quelle citate, di miglioramento del Corso di studi.

### D.2 – Proposte

Oltre alle iniziative proposte dal CISF specificate sopra, la CPDS, ritenendole coerenti con i propositi migliorativi del CdL, resta in attesa di poterne valutare l'efficacia e non ritiene di suggerirne altre al momento.

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

### E.1 – Analisi

Nel sito del CdS le informazioni sono complete, corrette e disponibili; sul portale University.it sono riportate tutte le informazioni sulle attività didattiche previste, la scheda SUA-CdS aggiornata, una scheda sintetica e il link per collegarsi al sito del CdS.

## E.2 – Proposte

Non ci sono proposte migliorative da segnalare

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

L'offerta formativa del CdL in Scienze Fisiche è ormai consolidata negli anni e conserva una sua coerenza con gli obiettivi formativi dichiarati. L'ultima variazione di tale offerta formativa, effettuata per la coorte 2018/19 ha riguardato i seguenti insegnamenti:

*Astronomia (6CFU)*, spostata dal II al III anno;

*Metodi matematici e numerici per la Fisica (9 CFU, III anno)* suddivisa in

*Metodi numerici per la fisica (6 CFU, II anno)* e *Istituzioni di metodi matematici per la fisica (6 CFU, III anno)*

*Struttura della materia (III anno)* ampliata nei contenuti e passata da 9 a 12 CFU

*Chimica II (6 CFU)* soppressa.

Anche se il ciclo di studi non è giunto a compimento, queste modifiche non sembrano avere compromesso la coerenza interna dell'offerta formativa. Dai questionari RIDO, si ottiene un valore medio  $IQ=8.6$  per quanto concerne la proporzione del carico didattico degli insegnamenti e un  $IQ$  medio di 9.2 per ciò che riguarda la coerenza tra insegnamento erogato e obiettivi programmati. Andando più nel dettaglio delle opinioni degli studenti, in un quadro generale di sostanziale apprezzamento per la didattica del CdL (per la domanda sulla soddisfazione complessiva dell'insegnamento si riscontra un  $IQ$  medio di 8.4 e diversi insegnamenti presentano un  $IQ > 9$ ), si riscontrano diverse insufficienze ( $IQ < 7$ ) per i seguenti insegnamenti:

*Chimica (I anno)*: hanno  $IQ < 7$  le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.05, D.06, D.08, D.10;

*Esperienze di elettromagnetismo e ottica (II anno)* hanno  $IQ < 7$  le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.03, D.04, D.06, D.07, D.12;

*Atomo di idrogeno e teoria delle perturbazioni (III anno)*: hanno  $IQ < 7$  le valutazioni relative ai contenuti delle domande D.03, D.04, D.06, D.07, D.12.

Altri 6 insegnamenti presentano un solo parametro  $IQ < 7$  ma ciò non sembra indicare una valutazione complessivamente negativa sull'insegnamento.

Pur tenendo conto che nel corso dell'A.A. 2019/20 i tre insegnamenti sopra richiamati sono stati svolti a distanza, e quindi hanno particolarmente sofferto di una limitata e non sempre facile interazione tra docente e studenti, si suggerisce al CISF di analizzare attentamente lo svolgimento dei tre insegnamenti, ponendo in essere, per quanto di sua competenza, delle azioni che possano rimediare alle forti criticità rilevate dagli studenti.