

**COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI  
RELAZIONE ANNO 2021**

**SEZIONE 1 - FRONTESPIZIO**

***Denominazione del Dipartimento***

Dipartimento di Fisica

***Corsi di Studio facenti capo al Dipartimento***

*Corso di laurea triennale in Fisica  
Corso di laurea triennale in Scienza e Ingegneria dei Materiali  
Corso di laurea magistrale in Physics*

***Composizione della Commissione paritetica docenti-studenti***

***Docenti***

<b>N.</b>	<b>Cognome e nome</b>
1	De Santo Maria Penelope
2	Giuliano Domenico
3	Nisticò Giuseppe
4	Pacilè Daniela

***Studenti***

<b>N.</b>	<b>Cognome e nome</b>	<b>Corso di Studio di appartenenza</b>	<b>Classe di laurea</b>
1	Alagia Vincenzo	Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali	0738 LM-53
2	De Rose Edoardo	Magistrale in Fisica	0736 LM-17
3	Geloso Marco Giuseppe	Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali	0738 LM-53
4	Varano Giuseppina	Triennale in Fisica	0727 LM-30

***La Commissione è organizzata in sottocommissioni?***

No

Se Sì, indicare:

- a. i nominativi dei componenti delle sottocommissioni
- b. le funzioni svolte

## **ALTRE INFORMAZIONI**

***Esiste una pagina web dedicata alla CPDS?***

Sì

[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organi/commissioni/paritetica/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organi/commissioni/paritetica/)

***Numero delle riunioni collegiali nell'anno 2021***

6

***Resoconto delle riunioni***

Data: 15 febbraio 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Al punto riservato alle "Comunicazioni", la prof.ssa Pacilè comunica di essere stata proposta come coordinatrice della CPDS per l'organizzazione delle attività e delle relazioni con gli organi di Ateneo. Si è discusso del cambio dei rappresentanti degli studenti e della visita CEV. Al punto riservato alla "Didattica", si sono discusse le problematiche relative alla calendarizzazione e svolgimento degli esami, e alla chiusura del corso di laurea magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali.

Data: 25 marzo 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Nel corso della riunione si è dibattuto sulla rappresentanza degli studenti all'interno della commissione a causa della conclusione del mandato di alcuni di questi dovuto al completamento degli studi. Si è discusso sulla calendarizzazione degli appelli di esame straordinari e delle sedute di laurea per il mese di Aprile e Giugno. I rappresentanti degli studenti evidenziano le difficoltà dei loro colleghi causati dal ritardo nella validazione delle schede di rischio, dalla mancata attivazione dei badge e dall'impossibilità di accedere autonomamente ai laboratori per lo svolgimento del lavoro di tirocinio tesi. Vengono fornite comunicazioni riguardo le lamentele su dei corsi di laurea e viene revisionato il materiale dell'incontro col PQA del 04 marzo 2021, in vista anche della visita della CEV.

Data: 13 luglio 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Al punto "Comunicazioni" dell'o.d.g. viene comunicato ai rappresentanti degli studenti che il test di ammissione per la laurea magistrale in Physics è previsto in due tornate per il mese di Luglio e di Settembre 2021. Viene commentata l'offerta formativa della laurea magistrale in Physics, in particolare il curriculum dedicato alla Fisica dei Materiali "Physics and Technology of Materials", al fine di pubblicizzare l'offerta formativa tra gli studenti interessati della laurea triennale in Scienza e Ingegneria dei Materiali. Sul fronte della didattica, i rappresentanti degli studenti comunicano un ritardo nell'attivazione dei badge e difficoltà nell'accesso ai locali e laboratori.

Data: 25 ottobre 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Al punto "Comunicazioni" dell'o.d.g., la coordinatrice prof.ssa Pacilè introduce i nuovi rappresentanti degli studenti, Edoardo DeRose e Marco Giuseppe Geloso, presentando i membri della commissione e il ruolo e i compiti della CPDS. Al punto riservato alla "Didattica" non vengono fatti notare difficoltà di rilievo dai rappresentanti degli studenti, eccezion fatta per il problema della mancata attivazione dei badge e l'impossibilità di accesso ai locali e laboratori per lo svolgimento di tirocini tesi. Viene riscontrata l'assenza di informazioni chiare sul sito del dipartimento sugli argomenti di ricerca e di tirocinio e, in seguito, viene discussa la calendarizzazione delle sedute di laurea in relazione al completamento degli esami e allo status di studente "in corso" e "fuori corso".

Data: 22 novembre 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Al punto "Comunicazioni", in relazione all'ultimo incontro della commissione, vengono comunicati ai rappresentanti studenti i lavori per il ripristino dei badge e le informazioni relative all'aggiornamento del sito del dipartimento per i tirocini e gli argomenti di ricerca dei vari gruppi. Al punto "Indagine ISO-DID" si approva l'idea che la Commissione incontri direttamente gli studenti in aula durante la pausa delle lezioni, al fine di pubblicizzare la partecipazione all'indagine e illustrare il ruolo e le attività della CPDS. Al punto riservato alla "Didattica" non si registrano segnalazioni da parte degli studenti. Ultimo punto viene dedicato alla relazione annuale della CPDS.

Data: 13 dicembre 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Nella riunione si è dibattuto ampiamente dei servizi e dell'offerta formativa. I rappresentanti degli studenti riportano problematiche strutturali riguardo il non funzionamento dell'impianto di riscaldamento nelle aule, la scarsa pulizia di aule e servizi igienici, chiedendo un miglioramento e la manutenzione dei locali. Inoltre, viene riportata la presenza di studenti di altri corsi di studio, che non effettuano il check-in per il tracciamento sanitario, nelle aule riservate agli studenti del dipartimento di Fisica. Sul fronte della didattica, i rappresentanti degli studenti pongono l'attenzione sulla necessità di anticipare agli studenti delle lauree triennali per i corsi di Fisica e Scienza dei Materiali l'offerta formativa della laurea magistrale in Fisica e gli incontri volti a presentare le attività di ricerca dei gruppi di dipartimento, che dovrebbero altresì essere inserite nel sito del dipartimento. Inoltre, viene richiesta la ripresa

delle attività seminariali divulgative del dipartimento. Ultimo punto all'o.d.g. viene riservato alla discussione delle relazioni di fine anno della CPDS per la laurea triennale e magistrale in Fisica.

Link alla pagina web nella quale sono disponibili i verbali delle riunioni: [https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organi/commissioni/paritetica/verbali/verbali\\_db/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organi/commissioni/paritetica/verbali/verbali_db/)

(pagina accessibile solo con credenziali)

*Riscontro sulle analisi contenute nella **Relazione 2020** del Nucleo di Valutazione d'Ateneo*

***Alle considerazioni complessive del Nucleo di Valutazione d'Ateneo sono accordati credito e visibilità?*** (Le considerazioni complessive formulate dal Nucleo nella Relazione dell'anno precedente dovrebbero essere discusse almeno nel corso delle riunioni del Consiglio di Dipartimento).

Si

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdD) che ne danno evidenza:

Nel CUCL di Fisica del 28/10/2021 è stata discussa la Relazione del NdV 2020 attraverso l'analisi delle Schede di monitoraggio annuale (SMA) elaborate dal Gruppo di Riesame, che ha recepito in esse il contenuto di vari documenti, tra i quali la Relazione del NdV 2020, le relazioni della CPDS, la Scheda di valutazione dei Requisiti di Qualità Corso di Studio L-30 Fisica, che a sua volta aveva recepito le indicazioni della Relazione del NdV 2019 e l'esito dell'audizione con il NdV del 2 dicembre 2020.

Rif. Verbale del CUCL in Fisica del 28/10/2021.

***Resoconto delle attività di divulgazione delle politiche di qualità dell'Ateneo fra gli studenti***

Il Presidio della Qualità segnala quale buona pratica, raccomandata anche dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, l'indizione di una riunione della CPDS aperta a tutti gli studenti dei Corsi di Studio facenti capo al Dipartimento, con i seguenti obiettivi:

- a. informare sul ruolo della CPDS e del Presidio della Qualità;
- b. presentare gli esiti delle analisi e delle valutazioni condotte dalla CPDS;
- c. sottolineare l'importanza della partecipazione attiva degli studenti alle indagini che li vedono direttamente coinvolti (ISO-Did, ISO-Servizi, Profilo e Sbocchi AlmaLaurea, eventuali rilevazioni condotte dal Dipartimento o dal CdS);
- d. raccogliere eventuali segnalazioni, osservazioni e proposte migliorative da parte degli studenti.

Nel corso dell'anno accademico 2020-21, non si sono indette riunioni della commissione aperte a tutti gli studenti dei corsi di Studi. Tale iniziativa è stata di difficile realizzazione a causa della situazione emergenziale dovuta alla pandemia. Tuttavia, il ruolo della CPDS, l'analisi delle indagini Iso-DId e di altri indicatori sono state ampiamente discussi nel consiglio del corso di Laurea Unificato in Fisica, che dedica sempre un punto dell'o.d.g. alle comunicazioni della CPDS. Gli studenti del Dipartimento sono costantemente aggiornati delle iniziative e decisioni prese mediante i loro rappresentanti, i quali si fanno carico di inoltrare le informazioni ai loro colleghi mediante i canali di informazioni "ad hoc" (Facebook, gruppi Whatsapp e altri social media).

A partire dall'a.a. 2021-22, la CPDS si è proposta di incontrare gli studenti dei corsi di laurea afferenti al dipartimento direttamente in aula per brevi incontri di 15-20 min durante la pausa delle lezioni per illustrare il ruolo della CPDS, i compiti che è chiamata a svolgere, ed ascoltare direttamente dagli studenti eventuali problematiche.

## SEZIONE 2

La Sezione 2 (**quadri A-H**) va compilata per **CIASCUN CORSO DI STUDIO** facente capo al Dipartimento.

La Relazione è richiesta per tutti i Corsi di Studio **presenti nella SUA-CdS 2021/2022**, fatta eccezione per quelli di nuova istituzione.

### ***CORSO DI LAUREA IN FISICA /LAUREA TRIENNALE/ (CLASSE L-30)***

#### **QUADRO A**

Analisi, valutazione e proposte su **funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale**, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

**Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?**

Si / **No** / Non sono state formulate proposte

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nella Relazione 2020 era stato proposto di implementare l'Archivio Tesi di Laurea esistente, aggiungendo maggiori informazioni sui laureati/e (e-mail, abstract della Tesi), per trasformarlo in un utile database, nonché un'interfaccia con il mondo del lavoro. La revisione del sito web, per ciò che riguarda la ricerca ed altre voci ad essa correlate, è in programma, ma non è stata ancora messa in atto dal Dipartimento. Mentre la parte del sito riguardante la didattica, rivolta principalmente agli studenti/esse, risulta esaustiva, le altre voci necessitano di essere implementate.

## ANALISI

**Aspetto da considerare 1: Nel corso del corrente anno sono stati organizzati incontri con le parti interessate?**

Sì

È stata stipulata una convenzione di tirocinio di formazione ed orientamento tra il Dipartimento di Fisica e l'azienda "Valli Zabban s.p.a." in data 13 ottobre 2021.

Non si evincono nuovi incontri con organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro e del mondo della ricerca a livello territoriale e nazionale. Le consultazioni, come descritto nella scheda SUA/CdS 2021-22, sono antecedenti al 2021 e sono reperibili al seguente link: [https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/didattica/corsi/specialistiche/fisica/documenti/consultazioni/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/didattica/corsi/specialistiche/fisica/documenti/consultazioni/)

Le consultazioni a cui fa riferimento la scheda SUA/CdS 2021-22 si sono svolte in modalità diretta, alcune delle quali in modalità telematica. Secondo quanto riportato nel verbale di novembre 2020 della riunione del Comitato di Indirizzo, esso è stato consultato in occasione della pubblicazione del Manifesto degli Studi 2021/22, ed una selezione dei componenti ha partecipato alla visita di accreditamento periodico del CdS, il 27 maggio 2021.

--

**Aspetto da considerare 2: Le funzioni per le quali si vogliono preparare i laureati e le competenze necessarie allo svolgimento delle funzioni previste, che si vogliono far acquisire alla fine del percorso formativo, sono ancora quelle richieste dalle prospettive occupazionali e professionali?**

Sì

Dare le motivazioni e fornire elementi valutativi

Dalla scheda SUA-CdS 2021-22 emerge che enti di ricerca ed aziende sono interessate a laureati in Fisica con una formazione di alto profilo in diversi settori della fisica, orientata verso la ricerca applicata con un buon sviluppo di competenze trasversali (capacità di lavorare in gruppo, propensione ai rapporti interpersonali, capacità di adattabilità, autonomia decisionale, capacità di risoluzione di problemi).

**Aspetto da considerare 3: Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali (ossia con gli sbocchi professionali) individuati dal CdS? (Esempi di aree formative o aree di apprendimento: area di base, area caratterizzante, area affine integrativa; area giuridica, area economica, area socio-politica, ecc.**

*Per sbocchi professionali si intendono le funzioni per le quali si vogliono preparare i laureati e, in particolare, le competenze necessarie allo svolgimento delle funzioni previste, che si vogliono far acquisire alla fine del percorso formativo).*

Sì

La laurea triennale in Fisica forma laureati (fisici junior) che potranno svolgere attività di:

- acquisizione e trattamento di dati in laboratorio;
- modellizzazione, analisi e sviluppo applicativo dei modelli;
- ricerca, monitoraggio e diagnostica;
- in ambienti di lavoro tecnologicamente avanzati, come l'industria, i settori bancario, assicurativo e dei servizi in generale, quello medico-sanitario e ambientale, del risparmio energetico e dei beni culturali.

Attraverso le consultazioni con enti di ricerca e rappresentanti del lavoro, è stato considerato adeguato strutturare il percorso di laurea triennale in un unico percorso curricolare dedicato alla formazione di base, con un terzo anno arricchito di corsi di base a scelta che coprono un ampio spettro di aree tematiche.

***Aspetto da considerare 4: Analizzare gli esiti dell'Indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati. In particolare, esaminare e fornire elementi valutativi circa i seguenti ambiti tematici:***

- *Interesse per le opportunità occupazionali offerte dal Corso*
- *Quale lavoro cerca o cercherà (Settore, Ramo, Area Aziendale, Aspetti rilevanti nel lavoro...)*

I dati AlmaLaurea riportati nel file Dati Profilo fornito dal PQA (selezionati sulla base di un ritardo massimo di un anno rispetto alla durata del CdS) forniscono i risultati sulla base di 16 questionari compilati su 16 laureati/e. Gli intervistati hanno mostrato interesse per l'Area Informatica, Acquisizione ed Elaborazione dati (IVP 20); Sanità ed Assistenza sociale (IVP 10); Istruzione (IVP 20); Ricerca e Sviluppo (IVP 30); Organizzazione ed Enti Internazionali (IVP 10); Agricoltura (IVP 10). Gli intervistati non hanno usufruito dei servizi di sostegno alla ricerca del lavoro, e solo parzialmente dell'ufficio placement (IVP 50).

I dati disponibili sul sito AlmaLaurea <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/intro.php?config=occupazione> forniscono i risultati sulla base di 23 intervistati su 34 laureati/e (anno 2020, anni dalla Laurea 1). Il collettivo è formato equamente da uomini e donne (55.9 e 44.1 rispettivamente), ha un'età media di 23.1 anni e ha conseguito la laurea in 3.7 anni. L'87% degli intervistati sono iscritti ad una Laurea di II Livello. Soltanto il 21.7% partecipa ad una attività di formazione post-laurea, e il 4.3% lavora (1 laureato).

**Aspetto da considerare 5: Analizzare i risultati dell'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione occupazionale dei laureati o di eventuali indagini condotte autonomamente, anche in confronto con le performance a livello nazionale o di ripartizione territoriale.**

Con riferimento all'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione occupazionale dei laureati esaminare e fornire elementi valutativi con particolare riguardo ai seguenti ambiti tematici:

- *Caratteristiche dell'azienda (Settore, Ramo, Collocazione geografica)*
- *Utilizzo e richiesta della laurea nell'attuale lavoro (Miglioramento nel proprio lavoro, Utilizzo delle competenze, Adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università, Richiesta della laurea per l'attività lavorativa)*
- *Efficacia della laurea e soddisfazione per l'attuale lavoro (molto efficace - per nulla efficace)*

Il singolo intervistato/a che dichiara di avere un lavoro dopo la LT ha una retribuzione mensile netta di 1376 euro, dichiara di lavorare nel settore pubblico, Ramo Istruzione e Ricerca, nel Centro Italia. Ha utilizzato la Laurea in misura elevata e ritiene la sua formazione molto adeguata. Complessivamente ritiene molto efficace la Laurea conseguita, e si ritiene soddisfatto/a per il lavoro svolto (punteggio 9 su 10).

**Aspetto da considerare 6: Se è stata richiesta una modifica dell'ordinamento didattico del Corso di Studio per l'a.a. 2021-2022, illustrare brevemente le modifiche apportate e i miglioramenti attesi.**

Non è stata richiesta alcuna modifica dell'ordinamenti didattico del CdS per l'a.a. 2021/22.

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ SUA-CdS, sezione Qualità, quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b.2, A4.c, B1
- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento
- ✓ Condizione occupazionale dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti
- ✓ Profilo dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti
- ✓ Cruscotto "Cassini" per il monitoraggio degli indicatori ANVUR

### **Indicatori**

- ✓ Esiti occupazionali
- ✓ Percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso

### **Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

Dai dati AlmaLaurea presenti si evince che la quasi totalità dei laureati/e si è iscritto ad una Laurea Magistrale, pertanto, vi è uno scarso interesse verso gli sbocchi professionali offerti dal CdS.

### **Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

### **Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

Proposta 1 Aggiornare la sezione Archivio Tesi di Laurea della pagina web del Dipartimento ([https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/didattica/corsi/triennali/fisica/laurea/archiviotesi/anno2021/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/didattica/corsi/triennali/fisica/laurea/archiviotesi/anno2021/)) al fine di renderla un utile database a cui le aziende possano attingere, e poter utilizzare i dati per scopi statistici.

- Azione 1 Rendere più evidente il link alla pagina nel sito web del Dipartimento
- Azione 2 Aggiungere maggiori informazioni delle singole Tesi (abstract della Tesi, Relatore, email del laureato)

## QUADRO B

Analisi, valutazione e proposte su **efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento** (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

*Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?*

Si / No / **Non sono state formulate proposte**

Se Si, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

I campi relativi al seguente aspetto dovranno essere **obbligatoriamente** compilati.

*Aspetto da considerare 1: L'offerta e i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari sia negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?*

**Verificare e fornire elementi valutativi** in particolare:

- a. se i risultati di apprendimento attesi definiti per il CdS trovano riscontro nei risultati di apprendimento attesi relativi ai singoli insegnamenti;
- b. se le tipologie di attività didattiche previste – lezioni, esercitazioni, laboratori, etc. – **sono adeguate ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento** attesi relativi ai singoli insegnamenti.

Come si evince dall'analisi dettagliata riportata nel quadro B, i risultati di apprendimento attesi definiti per il CdS trovano riscontro nei risultati di apprendimento attesi relativi ai singoli insegnamenti. Inoltre, le attività didattiche previste dai singoli insegnamenti risultano nel complesso adeguate ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

I risultati dell'analisi devono essere riportati nel file Excel che contiene l'elenco degli insegnamenti del CdS, e che dovrà essere allegato alla Relazione. Al riguardo si precisa che il collettivo di riferimento comprende **gli insegnamenti PREVISTI PER LA COORTE DI STUDENTI 2021/2022** estratti da U-GOV Programmazione Didattica.

In particolare, la coerenza con gli obiettivi dichiarati dal Corso di Studio deve essere valutata prendendo in considerazione i seguenti elementi:

1. *Conoscenza e capacità di comprensione: gli obiettivi riguardanti le conoscenze e la capacità di comprensione **sono coerenti** con quelli enunciati nella SUA-CdS? (Si /No/ Il campo non è compilato).*
2. *Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli insegnamenti prevedono il trasferimento di "saper fare"? Questo "saper fare" **è coerente** con gli obiettivi enunciati nella SUA-CdS? (Si / No/ Il campo non è compilato).*
3. *Le abilità trasversali (Autonomia di giudizio, Abilità comunicative e/o Capacità di apprendimento) [se previste dall'insegnamento] **sono coerenti** con gli obiettivi enunciati nella SUA-CdS? (Si / No)*
4. *Tipologia attività didattiche: le lezioni, le esercitazioni, i laboratori, etc. **sono adeguati ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi** relativi all'insegnamento? (Si / No/ Il campo non è compilato).*

#### **Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della scheda dell'insegnamento](#)
- ✓ SUA-CdS, Quadri A4.a, A4.b.2, A4.c, B1
- ✓ Schede degli insegnamenti

#### **Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

Proposta 1

- Azione 1
- Azione 2
- ....

Proposta 2

- Azione 1
- Azione 2
- ....

### **QUADRO C**

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

**Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?**

**Si / No / Non sono state formulate proposte**

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Nella Relazione 2020 si è proposto di intervenire nella manutenzione di aule e laboratori. Il suggerimento è stato accolto in parte, in quanto le aule sono state modernizzate nel periodo di chiusura dovuto all'emergenza sanitaria, grazie ad un programma di Ateneo su fondi POR dedicato all'ammodernamento delle aule e dei laboratori didattici. Il Dipartimento inoltre ha acquisito di recente una unità di personale di tipo B con funzioni ausiliarie. Per quanto concerne invece l'intervento su termoconvettori, tende e sedute, non si riscontra un miglioramento significativo dello stato delle aule. Gli studenti lamentano il cattivo funzionamento dei termoconvettori, in particolar modo nelle aule a piano terra (aula D), nonché la scarsa manutenzione dei servizi igienici.

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

**Aspetto da considerare 1: Evidenziare le eventuali criticità emerse dalle risposte fornite:**

- a. ***dagli studenti che hanno partecipato all'Indagine ISO-Did;***
- b. ***dai laureandi che hanno partecipato all'Indagine AlmaLaurea "Profilo dei Laureati"***

*Le domande alle quali si può fare riferimento sono le seguenti:*

### **ISO-Did**

- 1) *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?***
- 2) *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?***
- 3) *Le Aule in cui si svolgono le lezioni sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?***
- 4) *I Laboratori, ove utilizzati, hanno aumentato la mia competenza nell'uso di attrezzature e materiali da laboratorio?***
- 5) *Quale software ha utilizzato il docente per lo svolgimento delle lezioni in remoto?***
- 6) *In che modo il docente ha svolto le lezioni a distanza attraverso il software utilizzato?***
- 7) *Quali sono stati i suggerimenti forniti dagli studenti ai fini del miglioramento delle modalità on-line di erogazione?***

Per quanto concerne i risultati Iso-did:

- 1) Alla domanda d3: il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? Tutti gli insegnamenti risultano avere un IVP maggiore o uguale a 50. L'IVP medio riferito ai QF (questionari frequentanti) risulta essere pari a 86.58. IVP riferito ai QF\_IC =86.33
- 2) Alla domanda d10-d11-d12-d13: le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? Tutti gli insegnamenti risultano avere un IVP maggiore di 50. Gli IVP medi, sia riferiti ai QF che QF\_IC risultano essere compresi tra 88 e 100.
- 3) Non risultano esserci domande specifiche sullo stato delle aule, in quanto i corsi si sono tenuti a distanza.
- 4) Alla domanda: i Laboratori, ove utilizzati, hanno aumentato la mia competenza nell'uso di attrezzature e materiali da laboratorio? Non risultano esserci domande specifiche in quanto i corsi si sono tenuti a distanza.
- 5) Alla domanda: quale software ha utilizzato il docente per lo svolgimento delle lezioni in remoto? Dall'indagine risulta che il 100% dei docenti abbia utilizzato Microsoft Teams.
- 6) Alla domanda: in che modo il docente ha svolto le lezioni a distanza attraverso il software utilizzato? Didattica mista (41.34%); a distanza in diretta ma senza registrazione (7.79%); a distanza in diretta con registrazione (46.32%); a distanza non in diretta (4.55 %).
- 7) Alla domanda: quali sono stati i suggerimenti forniti dagli studenti ai fini del miglioramento delle modalità on-line di erogazione? I suggerimenti maggiormente indicati risultano:

SUG 3: prevedere delle pause

SUG 4: ridurre l'uso delle slide

SUG 9: rendere disponibile la video-registrazione della lezione

### ***Indagine AlmaLaurea "Profilo dei Laureati"***

- 1) Qual è la Sua valutazione sulle postazioni informatiche?***
- 2) Qual è la Sua valutazione sugli spazi dedicati allo studio individuale (diversi dalle biblioteche)?***
- 3) Qual è il Suo giudizio sulle aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni?***
- 4) Qual è il Suo giudizio sulla fruizione dei servizi di biblioteca come supporto allo studio (accesso al prestito e alla consultazione, orari di apertura, ecc.)?***
- 5) Qual è il Suo giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ecc.)?***

I dati AlmaLaurea riportati nel file Dati Profilo fornito dal PQA (selezionati sulla base di un ritardo massimo di un anno rispetto alla durata del CdS) forniscono i risultati sulla base di 16 questionari compilati su 16 laureati/e. Per quanto concerne le domande sopra menzionate:

- 1) il 60% ritiene che le postazioni informatiche fossero presenti e adeguate; il 40 % ritiene che fossero presenti ma non adeguate;
- 2) l'80% ritiene che gli spazi dedicati allo studio individuale fossero presenti e adeguati; il 20% ritiene che gli spazi fossero presenti ma non adeguati;
- 3) il 70% ritiene che le aule in cui si sono svolte le lezioni e esercitazioni fossero adeguate;
- 4) La fruizione dei servizi di biblioteca come supporto allo studio è stata valutata a pieno positivamente (IVP 100);
- 5) Le attrezzature (laboratori, attività pratiche) sono state valutate con IVP pari a 60.

*Inoltre, nel caso in cui si rilevino delle criticità, la Commissione è invitata ad esaminare le schede degli insegnamenti e ad analizzare e valutare l'organizzazione della didattica (tipologia di ausili didattici, materiale didattico, attività integrative e servizi di tutorato, ecc.).*

**Aspetto da considerare 2: Analizzare e valutare le risposte fornite alle seguenti domande dai laureandi che hanno partecipato all'Indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati:**

- 1) È soddisfatto dei servizi dell'ufficio placement?
- 2) È soddisfatto dei servizi di orientamento allo studio post-lauream?
- 3) È soddisfatto dei servizi di sostegno alla ricerca del lavoro?
- 4) È soddisfatto delle iniziative formative di orientamento al lavoro?
- 5) È soddisfatto dei servizi di segreteria?
- 6) Valuta positivamente il supporto fornitoLe dall'Università per effettuare l'attività di tirocinio o stage?
- 7) Se ha effettuato all'estero una parte del corso di studi (con attività riconosciuta nel curriculum, come ad esempio con la convalida di esami sostenuti all'estero) o la tesi, valuta positivamente il supporto fornitoLe dalla Sua Università?

- È soddisfatto dei servizi dell'ufficio placement? IVP 50. Il 60% non ha usufruito di tale servizio.
- È soddisfatto dei servizi di orientamento allo studio post-lauream? IVP 75. Il 20% non ha usufruito di tale servizio.
- È soddisfatto dei servizi di sostegno alla ricerca del lavoro? IVP 0. Il 60% non ha usufruito di tale servizio.
- È soddisfatto delle iniziative formative di orientamento al lavoro? IVP 0. Il 50% non ha usufruito di tale servizio.
- È soddisfatto dei servizi di segreteria? IVP 80.
- Valuta positivamente il supporto fornitoLe dall'Università per effettuare l'attività di tirocinio o stage? IVP 100
- Se ha effettuato all'estero una parte del corso di studi (con attività riconosciuta nel curriculum, come ad esempio con la convalida di esami sostenuti all'estero) o la tesi, valuta positivamente il supporto fornitoLe dalla Sua Università? Non sono presenti dati.

***Aspetto da considerare 3: Analizzare e valutare se i servizi di seguito indicati, erogati dal Corso di Studio, sono facilmente fruibili dagli studenti.***

L'aspetto suindicato NON fa riferimento ai servizi già garantiti dall'Ufficio Orientamento di Ateneo ma agli eventuali servizi "aggiuntivi" erogati dal Corso di Studio.

**SERVIZI DI ORIENTAMENTO E ASSISTENZA IN INGRESSO**

**Si / No / Non erogati**

Come si evince dal link

[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organizzazioni/commissioni/c\\_orientamento/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organizzazioni/commissioni/c_orientamento/)

vi è un docente Delegato per l'orientamento (Dr. P. Riccardi), che si occupa di organizzare visite delle scuole nelle strutture e nei laboratori del dipartimento, e seminari divulgativi rivolti agli studenti delle scuole.

Il CdS ha organizzato in presenza un welcome day per gli studenti del primo anno. L'incontro, dedicato alle matricole dei Corsi di Laurea in "Fisica" e in "Scienza e Ingegneria dei materiali", e del Corso di Laurea Magistrale in "Physics", ha avuto luogo mercoledì 10 novembre 2021, presso la sala eventi ubicata al I piano del CUBO Restaurant Cafè - Unical. In particolare, sono state fornite informazioni generali sui Corsi di Studio e sugli strumenti e i servizi a disposizione delle matricole. Inoltre, sono stati consegnati i Premi di laurea a studentesse e studenti che hanno conseguito il titolo nell'A.A. 2020/2021 e si sono distinte/i per un percorso di studio particolarmente brillante. L'incontro prevedeva anche un rinfresco e la distribuzione di gadget promozionali del Dipartimento.

Il Dipartimento ha partecipato quest'anno alle attività di orientamento erogate in modalità telematica nelle seguenti occasioni:

- Salone dello studente del Sud, 29 Aprile 2021
- Open Days UNICAL, 2 Marzo 2021
- Salone Orienta Calabria, 23-25 Marzo 2021
- Salone digitale dello Studente, 13 - 16 dicembre 2021, dedicato alle studentesse e agli studenti di Calabria e Campania

Nel sito web del Dipartimento è presente una guida di benvenuto per le nuove matricole:

<https://www.unical.it/portale/portaltemplates/view/view.cfm?112475>

Il Dipartimento partecipa attivamente ad attività di terza missione (Notte dei Ricercatori, Masterclasses in Particle Physics, Progetto Lauree Scientifiche, Premio Asimov).

Si erogano corsi di potenziamento e azzeramento su argomenti di matematica e fisica.

Vi è inoltre un canale "YouTube Fisica all'Unical" in cui sono presenti

video sui corsi di studio e sulle attività di ricerca. Tutte queste informazioni sono contenute nella pagina web dedicata:

[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/orientamento/iningresso/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/orientamento/iningresso/)

#### **SERVIZI DI ORIENTAMENTO E TUTORATO IN ITINERE**

**Si / No / Non erogati**

Le informazioni sui servizi in itinere sono presenti alla pagina web dedicata:

[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/orientamento/initinere/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/orientamento/initinere/)

In breve, annualmente vengono organizzate delle presentazioni dei contenuti degli insegnamenti a scelta consigliati dal Dipartimento, rivolte a studentesse e studenti del secondo anno.

Dall'anno accademico 2015/16, il sito web del Dipartimento di Fisica include una pagina dedicata a elencare e illustrare i tirocini didattici formativi, sia offerti dal Dipartimento che da enti o aziende esterni (Sezione "Tirocini" del sito di ciascun Corso di Studio).

Ogni anno vengono organizzati incontri periodici di orientamento, rivolti principalmente agli studenti del terzo anno, nei quali vengono illustrati i contenuti dei vari curricula della Laurea Magistrale in Fisica e delle attività di ricerca dei docenti del Dipartimento, e gli sbocchi occupazionali delle lauree magistrali. La forma di questi incontri nell'anno corrente è stata per via telematica.

Il Dipartimento di Fisica, inoltre, organizza una regolare attività seminariale dedicata a studentesse e studenti dei Corsi di Studio. Questo tipo di seminari, presentati da docenti del Dipartimento o esterni, affronta tematiche di ricerca con un taglio più divulgativo che tecnico, aiutando la consapevolezza della scelta del curriculum da seguire per gli studi magistrali.

Nell'anno corrente queste attività sono state limitate a causa dell'emergenza sanitaria.

Traccia di molte delle attività qui discusse rimane nelle registrazioni video caricate sul canale YouTube "Fisica all'Unical".

***Aspetto da considerare 4: Indicare se il Corso di Studio adotta iniziative di supporto per le seguenti tipologie di studenti, fornendo elementi valutativi:***

L'aspetto suindicato NON fa riferimento ai servizi già garantiti dalle Strutture/Uffici di Ateneo ma agli eventuali servizi "aggiuntivi" erogati dal Corso di Studio.

**FUORI SEDE**

**Si / No**

Il Dipartimento indirizza gli studenti verso le iniziative del Centro Residenziale di Ateneo. Nato come un Campus, l'Unical fornisce alloggi, mense, borse di studio, centro sanitario, spazi ricreativi e sportivi etc. Tali informazioni sono contenute nella pagina web:

<https://www.unical.it/portale/strutture/centri/residenziale/>

Ci sono delle attenzioni aggiuntive del CdS verso gli studenti fuori sede nell'organizzazione dell'orario delle lezioni. Ove possibile, si evitano le prime ore di lunedì oppure il venerdì pomeriggio per consentire agli studenti di rientrare nei loro paesi di residenza.

### **STRANIERI**

Si / No

### **LAVORATORI**

Si / No

A decorrere dall'anno accademico 2020/2021, il dipartimento ha offerto un piano di studi per studenti impegnati non a tempo pieno.

Le informazioni sono reperibili nel Manifesto degli studi:

[https://www.unical.it/portale/portalmedia/file/Manifesto FISICA LT 2021 22\(1\).pdf](https://www.unical.it/portale/portalmedia/file/Manifesto_FISICA_LT_2021_22(1).pdf)

Il percorso formativo destinato allo studente iscritto non a tempo pieno è articolato su un impegno medio annuo corrispondente all'acquisizione di 30 crediti formativi universitari. Il percorso si articola in 6 anni (totale 180 CFU).

***Aspetto da considerare 5: Indicare e valutare se il Corso di Studio favorisce l'accessibilità alle strutture e ai materiali didattici agli studenti diversamente abili (E.g. disponibilità di testi e dispense per studenti non vedenti/ipovedenti).***

L'aspetto suindicato NON fa riferimento ai servizi già garantiti dal Servizio Studenti con Disabilità, DSA e BES dell'Ateneo ma agli eventuali servizi "aggiuntivi" erogati dal Corso di Studio.

Si / No

Se Sì, indicare la tipologia delle iniziative promosse dal Corso di Studio ed eventualmente il link alla pagina web nella quale sono disponibili ulteriori informazioni

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ SUA-CdS, Sezione "Qualità", Quadri B4 e B5
- ✓ Indagine ISO-Did anni accademici precedenti
- ✓ Profilo dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti
- ✓ Sito web del Dipartimento/CdS

**Indicatori**

- ✓ Grado di soddisfazione di studenti e laureandi

**Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

Proposta 1 Manutenzione aule e laboratori.

Provvedere alla riparazione, in alcune aule, di termoconvettori, prese elettriche e sedute delle sedie. Provvedere alla manutenzione dei servizi igienici e alla fornitura di materiali di consumo per gli stessi.

- Azione 2
- .....

Proposta 2

- Azione 1
- Azione 2
- ....

**QUADRO D**

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

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?***

Si / **No** / Non sono state formulate proposte

Se Si, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nell'ultimo biennio le schede di insegnamento del CdS sono state largamente implementate, tuttavia, come si evince dal file Quadro D, il campo "Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento" risulta ancora incompleto per alcuni insegnamenti.

## ANALISI

**Aspetto da considerare 1: Indicare e valutare se il Corso di Studio definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali.**

Si / No

I campi relativi al seguente aspetto dovranno essere **obbligatoriamente** compilati.

**Aspetto da considerare 2: Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Verificare, fornendo elementi valutativi, se le schede degli insegnamenti riportano:

- 1) **I METODI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO**, con particolare riferimento a:
  - a. numero e tipologia delle prove (non strutturata/stimolo aperto-risposta aperta; semi-strutturata/stimolo chiuso-risposta aperta; strutturata/stimolo chiuso-risposta chiusa) che concorrono alla valutazione finale dell'insegnamento;
  - b. modalità di somministrazione delle prove con relativa descrizione (scritta, orale, pratica); durata della prova (di particolare rilievo per le prove scritte e pratiche, mentre è difficilmente definibile per quelle orali);

Si / No / Il campo è compilato parzialmente [a oppure b] / Il campo non è compilato

- 2) **I CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO PER OGNI RISULTATO DI APPRENDIMENTO ATTESO**, compresi eventuali risultati di apprendimento trasversali. (Descrizione di quello che ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello, al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello);

Si / No / Il campo non è compilato

3) **I CRITERI DI MISURAZIONE DELL'APPRENDIMENTO** (e.g.: attribuzione di un voto finale di dichiarazione di idoneità, ecc.);

Si / No / Il campo non è compilato

4) **I CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE** (se previsto).

Si / No / Il campo non è compilato

La verifica dell'adeguatezza (Si/No) deve essere condotta per ogni insegnamento e per singolo aspetto.

L'esito dell'attività di valutazione deve essere riportato nel file Excel che contiene l'elenco degli insegnamenti del CdS, e che dovrà essere allegato alla Relazione. Al riguardo si precisa che il collettivo di riferimento comprende **gli insegnamenti EROGATI NELL'ANNO ACCADEMICO CORRENTE (2021/2022)** estratti da U-GOV Programmazione didattica.

Se un insegnamento non è valutabile occorre specificare il motivo nel campo "Note".

**Aspetto da considerare 3: Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti?**

Si / Si, parzialmente / No

Se No o Si, parzialmente, indicare le schede sulle quali è necessario intervenire.

La maggior parte delle schede di insegnamento della LT in Fisica contengono tutte il campo "Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento". Tuttavia, in molti casi, tale campo non è esplicito riguardo le seguenti voci: metodi di valutazione dell'apprendimento, in particolare durata della prova; criteri di misurazione dell'apprendimento; criteri di attribuzione del voto finale. Si rende necessario, pertanto, sollecitare i docenti ad ampliare e quantificare maggiormente la scheda riguardo tali aspetti.

Le schede sulle quali è necessario intervenire (17 su 24), poiché alcuni o tutti i sottocampi non risultano esaustivi (come riportato nel dettaglio nell'allegato D) sono:

- Analisi Matematica I
- Chimica Generale
- Geometria
- Inglese
- Laboratorio di Meccanica e Termodinamica
- Meccanica e Termodinamica
- Analisi Matematica II
- Elettromagnetismo
- Fenomeni ondulatori
- Fisica computazionale
- Laboratorio di Elettromagnetismo e Ottica
- Elementi di Fisica Sanitaria
- Elettronica
- Laboratorio di Fisica Moderna
- Nuclei e particelle
- Relatività generale

***Aspetto da considerare 4: Le modalità di verifica vengono espressamente comunicate agli studenti?***

Si / No

Se Sì, indicare le modalità di comunicazione

Per quanto non dettagliate ed esaustive, le schede di insegnamento contengono tutte il campo sulla modalità di verifica (prova scritta e orale, solo orale, prove intermedie etc).

#### **Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della scheda dell'insegnamento](#)
- ✓ Regolamento didattico di Ateneo/di CdS
- ✓ SUA-CdS, Sezione "Qualità", Quadri A4.b.2, A4.c, B1
- ✓ Schede degli insegnamenti

#### **Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

#### **Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

#### **Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

##### Proposta 1

Revisione di tutte le schede di insegnamento indicate nell'allegato D riguardo il campo "Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento"

- Azione 1: attraverso l'ufficio didattico, si contattano i docenti. Si suggerisce di aprire l'accesso alle schede in più finestre temporali durante l'anno, al fine di consentire ai docenti di apportare le modifiche richieste e ulteriori modifiche ritenute utili in corso d'opera.

## QUADRO E (a)

Analisi, valutazione e proposte sulla **completezza** e sull'**efficacia** della Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio – anno 2020

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2019 della CPDS sono state accolte?***

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Nella Relazione 2019 della CPDS è stato proposto di discutere alcune criticità messe in evidenza anche dal Gruppo di Riesame e attuare delle azioni correttive. Riguardo il punto “ presenza di pochi stranieri nel corso di studi”, su suggerimento della CPDS e del gruppo Riesame è oggi presente una versione in inglese del CdS:

[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/en/didattica/corsi/fisica\\_triennale/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/en/didattica/corsi/fisica_triennale/),

con l'obiettivo di attrarre studenti stranieri, inoltre, il percorso di Laurea Magistrale verrà erogato per intero in lingua inglese a partire dall'a.a. 2021/2022.

## ANALISI

***Aspetto da considerare 1: Gli indicatori quantitativi messi a disposizione dall'ANVUR (e gli ulteriori indicatori eventualmente a disposizione del Corso di Studio) sono stati adeguatamente commentati?***

Sì / Sì, parzialmente / No

Se No o Si, parzialmente evidenziare le principali criticità

**Aspetto da considerare 2: Il commento sintetico agli indicatori ha evidenziato aspetti critici del funzionamento del Corso di Studio?**

Si / No

**Aspetto da considerare 3: Le criticità evidenziate hanno portato il Corso di Studio ad adottare appropriati interventi correttivi?**

Si / No

Uno degli aspetti critici del CdS, messo in evidenza sia nella SMA 2020 che nella SMA 2021, riguarda l'internazionalizzazione in ingresso e in uscita degli studenti/esse. Gli interventi correttivi sono stati:

- promozione dei programmi di internazionalizzazione in tutti gli incontri con gli studenti;
- aggiornamento del sito web dedicato alla mobilità Internazionale;
- supporto amministrativo alla Commissione Internazionalizzazione;
- bonus per partecipazione a programmi di scambio;
- parziale inserimento del Sito web del CdS in lingua inglese;
- predisposizione di un programma didattico di inserimento e sostegno per studenti/esse stranieri/e.

Riguardo le criticità emerse sulla carriera degli studenti/esse, sono state messe in campo delle azioni di monitoraggio, tra cui una consultazione in forma anonima degli/elle studenti/esse del terzo anno del CdS triennale, al fine di rilevare le prospettive di studio/lavoro ed in particolare le ragioni della scelta della sede del CdS magistrale. Gli esiti di tale rilevazione sono utili per la revisione dell'offerta formativa, anche in relazione al CdS magistrale in Fisica.

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale dei Corsi di Studio](#) – anno 2020
- ✓ Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS – anno 2020
- ✓ Cruscotto “Cassini” per il monitoraggio degli indicatori ANVUR
- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento

**Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell’analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

**QUADRO E (b)**

Analisi, valutazione e proposte sulla **completezza** e sull’**efficacia** della Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio – anno 2021

**Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?**

Si / **No** / Non sono state formulate proposte

Se Si, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nella Relazione 2020 della CPDS era stato proposto di potenziare le attività esistenti di promozione del CdS nelle scuole. Nell'anno corrente, a causa dell'emergenza sanitaria, tali attività sono state numericamente limitate e prevalentemente svolte in modalità telematica.

## ANALISI

**Aspetto da considerare 1: Gli indicatori quantitativi messi a disposizione dall'ANVUR (e gli ulteriori indicatori eventualmente a disposizione del Corso di Studio) sono stati adeguatamente commentati?**

Si / Si, parzialmente / No

Se No o Si, parzialmente evidenziare le principali criticità

**Aspetto da considerare 2: Il commento sintetico agli indicatori ha evidenziato aspetti critici del funzionamento del Corso di Studio?**

Si / No

**Aspetto da considerare 3: Le criticità evidenziate hanno portato il Corso di Studio ad adottare appropriati interventi correttivi?**

Si / No

Se Sì, indicare gli interventi adottati e i risultati conseguiti.

La SMA 2021 riporta, tra le criticità principali del CdS:

- 1. Internazionalizzazione in ingresso ed in uscita.** A tal fine il CdS promuove un dialogo costante con la Commissione Internazionalizzazione, per intensificare accordi e programmi con le Università straniere. Come si evince dai verbali del CUCL 2021, in ogni OdG è presente una voce di “comunicazioni e pratiche commissione Internazionalizzazione”. Inoltre, il CdS ha intensificato la pubblicizzazione dei programmi Erasmus sin dal primo anno. Durante l’open day, tenutosi il 10 Novembre 2021, è stato dato ampio spazio ai programmi di Internazionalizzazione. Sempre con l’obiettivo di rafforzare l’Internazionalizzazione del CdS, nella seduta del 5 Marzo 2021, il CUCL ha previsto l’attribuzione di punti aggiuntivi, in fase di conseguimento della laurea, per periodi di studio o tirocinio all'estero all'interno di programmi di scambio approvati dall’Ateneo.
- 2. Attrattività del CdS e numerosità degli iscritti.** È stato istituito un percorso di eccellenza (deliberato nella seduta CUCL del 28 ottobre 2021) per studenti e studentesse meritevoli che prevede attività extra-curricolari, al fine di valorizzare ed attrarre maggiormente studenti meritevoli, soprattutto nel passaggio verso la Laurea Magistrale. Sono stati istituiti, nell’anno corrente, dei premi di laurea (assegnati per la prima volta durante l’open day del 10 novembre 2021), per laureati/e particolarmente meritevoli. Il Dipartimento di Fisica inoltre ha in programma di potenziare le attività nelle scuole, attualmente limitate dall’emergenza sanitaria, grazie anche al supporto previsto nel Piano Strategico di Dipartimento 2021/22. Nel mese di luglio 2021 è stato inoltre realizzato un video promozionale per il CdS triennale in Fisica, pubblicato sul sito web e nel canale istituzionale del Dipartimento di Fisica.
- 3. Supporto alla didattica, monitoraggio delle carriere ed orientamento in uscita.** Il Dipartimento ha provveduto all’ammodernamento delle aule, dotando molte di esse di lavagne multimediali. Per quanto concerne il controllo delle carriere degli studenti, le prove intermedie sono maggiormente monitorate. L’inserimento su ESSE3 è reso obbligatorio, al fine di correlare il grado di partecipazione al superamento del corrispondente esame. Il CUCL persegue nell’indagine in forma anonima rivolta agli studenti/esse del III anno, al fine di comprendere le ragioni delle scelte per la LM, ed attuare eventuali provvedimenti di correzione del percorso magistrale.

### Fonti informative / documenti chiave

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale dei Corsi di Studio](#) – anno 2021
- ✓ Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS – anno 2021
- ✓ Cruscotto “Cassini” per il monitoraggio degli indicatori ANVUR
- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento

### Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi

### Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati

### Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)

- Proposta: Anticipare ad inizio anno la presentazione delle linee di ricerca per gli studenti del terzo anno della LT. Rinnovare il sito web sulla parte di ricerca, per consentire agli studenti di conoscere le attività del Dipartimento.
- Azione 1
- Azione 2
- ....

#### Proposta 2

- Azione 1
- Azione 2
- ....

## QUADRO F

Analisi, valutazione e proposte su **gestione** e **utilizzo** dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?***

Si / No / Non sono state formulate proposte

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

**Nella Relazione 2020 era stato proposto di perseguire nella promozione dell'avvio dell'indagine Iso-Did.**

Nel CUCL del 30 Novembre 2021, si è discusso dell'avvio dell'indagine Iso-Did e della necessità di far compilare in aula il questionario (verbale CUCL Fisica 30 Novembre 2021).

Nelle prime settimane di dicembre 2021, la CPDS è intervenuta in aula degli studenti del I e del II anno, per informarli sull'importanza dell'indagine, incoraggiandoli alla compilazione dei questionari. Gli incontri in presenza, inoltre, sono stati utili per informare gli studenti dei primi anni sulle attività della CPDS, e per stabilire contatti ed un gruppo Teams dedicato, attraverso il quale gli studenti possono interagire con i loro rappresentanti.

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

***Aspetto da considerare 1: Indicare e valutare se da parte del Corso di Studio gli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti sono:***

***adeguatamente analizzati***

Si / No

Nel corso dell'anno solare 2021, i risultati ISO-DID sono stati analizzati dal CUCL in due sedute differenti.

In data 5 marzo 2021 (si veda verbale CUCL Fisica) è stata presentata la Relazione 2020 dalla Coordinatrice Prof.ssa D. Pacilè. Si è reso noto che tale relazione è inserita nella pagina web dedicata del Dipartimento <https://www.unical.it/portale/portalmedia/2021-03/Relazione2020.pdf>. Per l'analisi dei dati relativi al corso di laurea triennale in Fisica, la parola è passata al Dott. Giuseppe Nisticò, che scorrendo le varie sezioni, con particolare riguardo ai dati ISO-Did ed AlmaLaurea, ha presentato l'analisi e le proposte di miglioramento avanzate dalla Commissione.

In data 28 settembre 2021 (si veda verbale CUCL Fisica) il Coordinatore Prof. A. Papa ha presentato i dati aggregati, mostrando che da essi emerge un indice di valutazione positiva relativo alla soddisfazione degli studenti per gli insegnamenti erogati dell'84,11% per il corso di Laurea in Fisica, e dell'87,50% per il Corso di Laurea Magistrale. Questa valutazione positiva compare anche in relazione all'Ateneo, nonché dai dati raccolti con il questionario promosso dalla CRUI in riferimento allo svolgimento della didattica online o in modalità mista.

***adeguatamente considerati***

Si / No

Non essendo emerse particolari criticità dai dati aggregati ISO-did per la LT in Fisica, non risultano agli atti provvedimenti specifici. Per quanto riguarda le lezioni in DAD, il Coordinatore del CUCL, Prof. A. Papa, ha più volte trasmesso ai docenti le indicazioni ricevute dalla CPDS, ed emerse anche come suggerimenti nei questionari, vale a dire la richiesta di pause, di registrazioni delle lezioni, e la richiesta di un uso limitato di slide.

***Aspetto da considerare 2: Indicare e valutare se da parte del Corso di Studio gli esiti della rilevazione delle opinioni dei laureandi sono:***

*Inserire la formula "Dati non disponibili" nei casi\* in cui non fossero disponibili gli esiti delle indagini AlmaLaurea o di eventuali rilevazioni condotte su iniziativa del Dipartimento o del CdS sul grado di soddisfazione dei laureati e/o sugli sbocchi occupazionali.*

*\*Corsi di Studio di recente attivazione o a bassa numerosità dei laureati intervistati*

***adeguatamente analizzati***

Si/ No

In data 5 marzo 2021 (si veda verbale CUCL Fisica) è stata presentata la Relazione 2020 dalla Coordinatrice Prof.ssa D. Pacilè. Si è reso noto che tale relazione è inserita nella pagina web dedicata del Dipartimento <https://www.unical.it/portale/portalmidia/2021-03/Relazione2020.pdf>. Per l'analisi dei dati relativi al corso di laurea triennale in Fisica, la parola è passata al Dott. Giuseppe Nisticò, che scorrendo le varie sezioni, con particolare riguardo ai dati ISO-Did ed AlmaLaurea, ha presentato l'analisi e le proposte di miglioramento avanzate dalla Commissione.

***adeguatamente considerati***

**Si / No**

I dati AlmaLaurea vengono costantemente monitorati e tenuti in considerazione anche dal Gruppo di Riesame (si veda SMA 2020). Le indicazioni che emergono dall'analisi sono state trasmesse al CUCL in diversi consigli, ed utilizzate in particolare modo nella fase di organizzazione della nuova laurea magistrale in Physics, nonché nel definire i dettagli dell'offerta formativa della LT.

***Aspetto da considerare 3: Alle considerazioni espresse dalla Commissione paritetica docenti-studenti sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono accordati credito e visibilità? Le considerazioni della CPDS devono essere discusse nel corso delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio o del Consiglio di Dipartimento.***

**Si / No**

Come si evince dai verbali del CUCL di Fisica, è sempre presente un punto all'OdG dedicato alle comunicazioni della CPDS. Le problematiche degli studenti, trasmesse ai rappresentanti della CPDS, vengono pertanto comunicate al CUCL nel corso dell'anno. I dati ISO-Did sono discussi nel dettaglio ad inizio anno e a fine anno, come indicato nelle precedenti sezioni.

***Aspetto da considerare 4: Valutazioni della CPDS sull'Indagine ISO-Did del precedente anno accademico:***

***Le modalità di segnalazione dell'avvio della procedura di rilevazione, la metodologia utilizzata, la tempistica della somministrazione dei questionari e le procedure di sollecito sono efficaci?***

Si / Sì, parzialmente / No

Se No o Sì, parzialmente, indicare le principali criticità

***Il grado di partecipazione degli studenti è soddisfacente?***

Si / No

***Il grado di copertura degli insegnamenti è soddisfacente?***

Si / No

***I risultati della rilevazione e il loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento sono adeguatamente pubblicizzati?***

Si / No

La CPDS discute ad inizio anno la Relazione presentata al PQA (si veda verbale CUCL Fisica del 5 marzo 2021), con particolare enfasi all'analisi dei dati ISO-Did e AlmaLaurea.

#### **Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento
- ✓ Indagine ISO-Did anni accademici precedenti
- ✓ Profilo dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti

#### **Indicatori**

- ✓ Grado di soddisfazione di studenti e laureandi

***Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi***

La percentuale di partecipazione ai questionari ISO-DID nell'anno accademico 2020/2021 è superiore rispetto agli anni precedenti. La CPDS ha calcolato la percentuale di partecipazione per anno e per corso, riferita agli studenti/esse frequentati in corso. Da tale analisi è emerso un grado di partecipazione maggiore del 50%, con picchi dell'80% e del 100% circa per alcuni corsi del biennio. Soltanto per un numero limitato di corsi del terzo anno, la partecipazione risulta inferiore al 30%.

***Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati***

***Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)***

Proposta 1

- Azione 1
- Azione 2

## QUADRO G

Analisi, valutazione e proposte sull'**effettiva disponibilità** e **correttezza** delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

**Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?**

Si / No / **Non sono state formulate proposte**

Se Si, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

**Aspetto da considerare 1: Accertare se il testo della SUA-CdS 2020/2021 è del livello adeguato di chiarezza per gli studenti, le famiglie, le scuole, le imprese, ecc.**

Si / Si, parzialmente / No

Se No o Si, parzialmente, indicare le principali criticità

**Aspetto da considerare 2: Verificare se per ciascuno degli insegnamenti che compaiono nei quadri A4.b.2 e B3 della SUA-CdS 2021/2022 è disponibile il collegamento informatico alla scheda che ne descrive le caratteristiche, comprese le modalità di verifica dell'apprendimento degli studenti.**

**Quadro A4.b.2**

Si / No / Insegnamenti non indicati dal CdS

**Quadro B3**

Si / No

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ Sito University  
<https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>
- ✓ Portale di Ateneo, pagina del Presidio della Qualità, sezione SUA-CdS <http://www.unical.it/portale/ateneo/amministrazione/aree/uocmqv/pqa/SUA-CdS/>

**Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

**QUADRO H**

**Ulteriori** proposte di miglioramento

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?***

Si / No / **Non sono state formulate proposte**

Se Si, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

***Inserire eventuali ulteriori proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili) non riferite ai precedenti quadri***

**COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI  
RELAZIONE ANNO 2021**

**SEZIONE 1 - FRONTESPIZIO**

<b><i>Denominazione del Dipartimento</i></b>
Dipartimento di Fisica

<b><i>Corsi di Studio facenti capo al Dipartimento</i></b>
<i>Corso di laurea triennale in Fisica Corso di laurea triennale in Scienza e Ingegneria dei Materiali Corso di laurea magistrale in Physics</i>

<b><i>Composizione della Commissione paritetica docenti-studenti</i></b>			
<b><i>Docenti</i></b>			
<b>N</b>	<b>Cognome e nome</b>		
.			
1	De Santo Maria Penelope		
2	Giuliano Domenico		
3	Nisticò Giuseppe		
4	Pacilè Daniela		
<b><i>Studenti</i></b>			
<b>N.</b>	<b>Cognome e nome</b>	<b>Corso di Studio di appartenenza</b>	<b>Classe di laurea</b>
1	Alagia Vincenzo	Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali	0738 LM-53
2	De Rose Edoardo	Magistrale in Fisica	0736 LM-17
3	Geloso Marco Giuseppe	Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali	0738 LM-53
4	Varano Giuseppina	Triennale in Fisica	0727 LM-30

<b><i>La Commissione è organizzata in sottocommissioni?</i></b>
No
Se Sì, indicare: a. i nominativi dei componenti delle sottocommissioni b. le funzioni svolte

## ALTRE INFORMAZIONI

<b><i>Esiste una pagina web dedicata alla CPDS?</i></b>
Si
<a href="https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organi/commissioni/paritetica/">https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organi/commissioni/paritetica/</a>

<b><i>Numero delle riunioni collegiali nell'anno 2021</i></b>
6

<b><i>Resoconto delle riunioni</i></b>
<p>Data: 15 febbraio 2021 Breve resoconto (max 2000 caratteri):</p> <p>Al punto riservato alle “Comunicazioni”, la prof.ssa Pacilè comunica di essere stata proposta come coordinatrice della CPDS per l’organizzazione delle attività e delle relazioni con gli organi di Ateneo. Si è discusso del cambio dei rappresentanti degli studenti e della visita CEV. Al punto riservato alla “Didattica”, si sono discusse le problematiche relative alla calendarizzazione e svolgimento degli esami, e alla chiusura del corso di laurea magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali.</p> <p>Data: 25 marzo 2021 Breve resoconto (max 2000 caratteri):</p> <p>Nel corso della riunione si è dibattuto sulla rappresentanza degli studenti all’interno della commissione a causa della conclusione del mandato di alcuni di questi dovuto al completamento degli studi. Si è discusso sulla calendarizzazione degli appelli di esame straordinari e delle sedute di laurea per il mese di Aprile e Giugno. I rappresentanti degli studenti evidenziano le difficoltà dei loro colleghi causati dal ritardo nella validazione delle schede di rischio, dalla mancata attivazione dei badge e dall’impossibilità di accedere autonomamente ai laboratori per lo svolgimento del lavoro di tirocinio tesi. Vengono fornite comunicazioni riguardo le lamentele su dei corsi di laurea e viene revisionato il materiale dell’incontro col PQA del 04 marzo 202, in vista anche della visita della CEV.</p> <p>Data: 13 luglio 2021 Breve resoconto (max 2000 caratteri):</p> <p>Al punto “Comunicazioni” dell’o.d.g. viene comunicato ai rappresentanti degli studenti che il test di ammissione per la laurea magistrale in Physics è previsto in due tornate per il mese di Luglio e di Settembre 2021. Viene commentata l’offerta formativa della laurea magistrale in Physics, in particolare il curriculum dedicato alla Fisica dei Materiali “Physics and Technology of Materials”, al fine di pubblicizzare l’offerta formativa tra gli studenti interessati della laurea triennale in Scienza e Ingegneria dei Materiali. Sul fronte della didattica, i rappresentanti degli studenti comunicano un ritardo nell’attivazione dei badge e difficoltà nell’accesso ai locali e laboratori.</p>

Data: 25 ottobre 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Al punto “Comunicazioni” dell’o.d.g., la coordinatrice prof.ssa Pacilè introduce i nuovi rappresentanti degli studenti, Edoardo DeRose e Marco Giuseppe Geloso, presentando i membri della commissione e il ruolo e i compiti della CPDS. Al punto riservato alla “Didattica” non vengono fatti notare difficoltà di rilievo dai rappresentanti degli studenti, eccezion fatta per il problema della mancata attivazione dei badges e l’impossibilità di accesso ai locali e laboratori per lo svolgimento di tirocini tesi. Viene riscontrata l’assenza di informazioni chiare sul sito del dipartimento sugli argomenti di ricerca e di tirocinio e, in seguito, viene discussa la calendarizzazione delle sedute di laurea in relazione al completamento degli esami e allo status di studente “in corso” e “fuori corso”.

Data: 22 novembre 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Al punto “Comunicazioni”, in relazione all’ultimo incontro della commissione, vengono comunicati ai rappresentanti studenti i lavori per il ripristino dei badges e le informazioni relative all’aggiornamento del sito del dipartimento per i tirocini e gli argomenti di ricerca dei vari gruppi. Al punto “Indagine ISO-DID” si approva l’idea che la Commissione incontri direttamente gli studenti in aula durante la pausa delle lezioni, al fine di pubblicizzare la partecipazione all’indagine e illustrare il ruolo e le attività della CPDS. Al punto riservato alla “Didattica” non si registrano segnalazioni da parte degli studenti. Ultimo punto viene dedicato alla relazione annuale della CPDS.

Data: 13 dicembre 2021

Breve resoconto (max 2000 caratteri):

Nella riunione si è dibattuto ampiamente dei servizi e dell’offerta formativa. I rappresentanti degli studenti riportano problematiche strutturali riguardo il non funzionamento dell’impianto di riscaldamento nelle aule, la scarsa pulizia di aule e servizi igienici, chiedendo un miglioramento e la manutenzione dei locali. Inoltre, viene riportata la presenza di studenti di altri corsi di studio, che non effettuano il check-in per il tracciamento sanitario, nelle aule riservate agli studenti del dipartimento di Fisica. Sul fronte della didattica, i rappresentanti degli studenti pongono l’attenzione sulla necessità di anticipare agli studenti delle lauree triennali per i corsi di Fisica e Scienza dei Materiali l’offerta formativa della laurea magistrale in Fisica e gli incontri volti a presentare le attività di ricerca dei gruppi di dipartimento, che dovrebbero altresì essere inserite nel sito del dipartimento. Inoltre, viene richiesta la ripresa delle attività seminariative divulgative del dipartimento. Ultimo punto all’o.d.g. viene riservato alla discussione delle relazioni di fine anno della CPDS per la laurea triennale e magistrale in Fisica.

Link alla pagina web nella quale sono disponibili i verbali delle riunioni:  
[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organizzazioni/paritetica/verbali/verbali\\_db/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/dipartimento/organizzazione/organizzazioni/paritetica/verbali/verbali_db/)

(pagina accessibile solo con credenziali)

***Alle considerazioni complessive del Nucleo di Valutazione d'Ateneo sono accordati credito e visibilità? (Le considerazioni complessive formulate dal Nucleo nella Relazione dell'anno precedente dovrebbero essere discusse almeno nel corso delle riunioni del Consiglio di Dipartimento).***

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdD) che ne danno evidenza:

Nel CUCL di Fisica del 28/10/2021 è stata discussa la Relazione del NdV 2020 attraverso l'analisi delle Schede di monitoraggio annuale (SMA) elaborate dal Gruppo di Riesame, che ha recepito in esse il contenuto di vari documenti, tra i quali la Relazione del NdV 2020, le relazioni della CPDS, la Scheda di valutazione dei Requisiti di Qualità Corso di Studio L-30 Fisica, che a sua volta aveva recepito le indicazioni della Relazione del NdV 2019 e l'esito dell'audizione con il NdV del 2 dicembre 2020.

Rif. Verbale del CUCL in Fisica del 28/10/2021.

### ***Resoconto delle attività di divulgazione delle politiche di qualità dell'Ateneo fra gli studenti***

Il Presidio della Qualità segnala quale buona pratica, raccomandata anche dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, l'indizione di una riunione della CPDS aperta a tutti gli studenti dei Corsi di Studio facenti capo al Dipartimento, con i seguenti obiettivi:

- a. informare sul ruolo della CPDS e del Presidio della Qualità;
- b. presentare gli esiti delle analisi e delle valutazioni condotte dalla CPDS;
- c. sottolineare l'importanza della partecipazione attiva degli studenti alle indagini che li vedono direttamente coinvolti (ISO-Did, ISO-Servizi, Profilo e Sbocchi AlmaLaurea, eventuali rilevazioni condotte dal Dipartimento o dal CdS);
- d. raccogliere eventuali segnalazioni, osservazioni e proposte migliorative da parte degli studenti.

Nel corso dell'anno accademico 2020-21, non si sono indette riunioni della commissione aperte a tutti gli studenti dei corsi di Studi. Tale iniziativa è stata di difficile realizzazione a causa della situazione emergenziale dovuta alla pandemia. Tuttavia, il ruolo della CPDS, l'analisi delle indagini Iso-DId e di altri indicatori sono state ampiamente discusse nel consiglio del corso di Laurea Unificato in Fisica, che dedica sempre un punto dell'o.d.g. alle comunicazioni della CPDS. Gli studenti del Dipartimento sono costantemente aggiornati delle iniziative e decisioni prese mediante i loro rappresentanti, i quali si fanno carico di inoltrare le informazioni ai loro colleghi mediante i canali di informazioni "ad hoc" (Facebook, gruppi Whatsapp e altri social media).

A partire dall'a.a. 2021-22, la CPDS si è proposta di incontrare gli studenti dei corsi di laurea afferenti al dipartimento direttamente in aula per brevi incontri di 15-20 min durante la pausa delle lezioni per illustrare il ruolo della CPDS, i compiti che è chiamata a svolgere, ed ascoltare direttamente dagli studenti eventuali problematiche.

## SEZIONE 2

La Sezione 2 (**quadri A-H**) va compilata per **CIASCUN CORSO DI STUDIO** facente capo al Dipartimento.

La Relazione è richiesta per tutti i Corsi di Studio **presenti nella SUA-CdS 2021/2022**, fatta eccezione per quelli di nuova istituzione.

### **LAUREA MAGISTRALE IN PHYSICS (CLASSE LM-17 FISICA)**

#### **QUADRO A**

Analisi, valutazione e proposte su **funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale**, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?***

No

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nella Relazione CPDS del 2020 era stato proposto di implementare l'Archivio Tesi di Laurea esistente, aggiungendo maggiori informazioni sui laureati/e (email, abstract della Tesi), per trasformarlo in un utile database, nonché un'interfaccia con il mondo del lavoro. La revisione del sito web, per ciò che riguarda la ricerca ed altre voci ad essa correlate, è in programma, ma non è stata ancora messa in atto dal Dipartimento. Mentre la parte del sito riguardante la didattica, rivolta principalmente agli studenti/esse, risulta esaustiva, le altre voci necessitano di essere implementate.

#### **ANALISI**

***Aspetto da considerare 1: Nel corso del corrente anno sono stati organizzati incontri con le parti interessate?***

Sì

Se Sì, illustrare brevemente anche i risultati e le modalità di consultazione

E' stata stipulata una convenzione di tirocinio di formazione ed orientamento tra il Dipartimento di Fisica e l'azienda "Valli Zabban s.p.a." in data 13 ottobre 2021.

Non si evincono ulteriori incontri con organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro e del mondo della ricerca a livello territoriale e nazionale. Le consultazioni, come descritto nella scheda SUA/CdS 2021-22, sono antecedenti al 2021 e sono reperibili al seguente link: [https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/fisica/didattica/corsi/specialistiche/fisica/documenti/consultazioni/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/fisica/didattica/corsi/specialistiche/fisica/documenti/consultazioni/).

Le consultazioni a cui fa riferimento la scheda SUA/CdS 2021-22 si sono svolte in modalità diretta, alcune delle quali in modalità telematica. Secondo quanto riportato nel verbale di novembre 2020 della riunione del Comitato di Indirizzo, esso è stato consultato in occasione della pubblicazione del Manifesto degli Studi 2021/22 ed una selezione dei componenti ha partecipato alla visita di accreditamento periodico del CdS, il 27 maggio 2021.

***Aspetto da considerare 2: Le funzioni per le quali si vogliono preparare i laureati e le competenze necessarie allo svolgimento delle funzioni previste, che si vogliono far acquisire alla fine del percorso formativo, sono ancora quelle richieste dalle prospettive occupazionali e professionali?***

Sì

Dare le motivazioni e fornire elementi valutativi

Dalle consultazioni con le organizzazioni rappresentanti il mondo del lavoro emerge l'esigenza di una formazione che includa: a) conoscenze dell'elettronica e dell'informatica da applicare nei campi tecnologici più avanzati, b) sviluppo di competenze trasversali, quali la capacità di lavorare in un team e la propensione alla collaborazione, l'autonomia decisionale.

***Aspetto da considerare 3: Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali (ossia con gli sbocchi professionali) individuati dal CdS? (Esempi di aree formative o aree di apprendimento: area di base, area caratterizzante, area affine integrativa; area giuridica, area economica, area socio-politica, ecc. Per sbocchi professionali si intendono le funzioni per le quali si vogliono preparare i laureati e, in particolare, le competenze necessarie allo svolgimento delle funzioni previste, che si vogliono far acquisire alla fine del percorso formativo).***

Sì

Dare le motivazioni e fornire elementi valutativi

Dalla scheda SUA-CdS 2021-22 si evince la strutturazione del corso di Laurea in 5 curricula, tali da formare il laureato magistrale a livello professionale e in ambiti specialistici, in attività di ricerca e di sviluppo che implicano l'impiego di metodologie avanzate e innovative. Specificatamente, il corso prepara alla professione di 1) Fisici, 2) Astronomi e astrofisici, 3) Meteorologi, 4) Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche.

Il verbale della riunione del 23 novembre 2020 del Comitato di Indirizzo documenta un apprezzamento verso la revisione del CdS e per l'attivazione di curricula flessibili con i corsi tenuti

in lingua inglese, volti ad incrementare l'internazionalizzazione e la mobilità degli studenti in entrata e in uscita.

***Aspetto da considerare 4: Analizzare gli esiti dell'Indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati. In particolare, esaminare e fornire elementi valutativi circa i seguenti ambiti tematici:***

- *Interesse per le opportunità occupazionali offerte dal Corso*
- *Quale lavoro cerca o cercherà (Settore, Ramo, Area Aziendale, Aspetti rilevanti nel lavoro...)*

*Inserire la formula "Dati non disponibili" nei casi\* in cui non fossero disponibili gli esiti delle indagini AlmaLaurea o di eventuali rilevazioni condotte su iniziativa del Dipartimento o del CdS sul grado di soddisfazione dei laureati e/o sugli sbocchi occupazionali.*

*\*Corsi di Studio di recente attivazione o a bassa numerosità dei laureati intervistati*

Dall'Indagine AlmaLaurea, risulta che nell'anno solare 2020 ci sono stati 20 laureate/i nel corso magistrale in Fisica e di queste/i 18 hanno partecipato all'indagine (90%). Dei 20 laureate/i, 16 si sono immatricolate/i entro i 3 anni (80%) e 14 su 16 hanno partecipato all'indagine.

Dall'indagine AlmaLaurea emergono i seguenti dati riportati in forma percentuale di IVP (indice di valutazione positiva):

- 100% interesse verso il settore pubblico,
- 92.96% interesse verso il settore privato.

Per quanto riguarda il ramo di attività economico preferito, si ha i seguenti rami si attestano sullo 0.0% di IVP:

- Edilizia, costruzione, progettazione,
- Stampa, editoria, fabbricazione carta,
- Commercio alberghi, pubblici esercizi,
- Credito e assicurazioni,
- Consulenza legale e amministrativa, contabile e professionale,
- Pubblicità, pubbliche relazioni;
- Amministrazione pubblica;
- Sanità ed assistenza sociale;
- Tutela e salvaguardia dell'ambiente;
- Fabbricazione di macchine, apparecchi meccanici e trasporto;
- Altre attività industriali;
- Trasporto, magazzinaggio, comunicazioni e telecomunicazioni;
- Organizzazioni ed enti internazionali;
- Agricoltura.

I rami che hanno ottenuto IVP diverso da zero sono:

- Informatica, elaborazione ed acquisizione dati 14.29%;
- Istruzione 35.71%;
- Ricerca e sviluppo 35.71%;
- Altri servizi pubblici, sociali e personali 7.14 %.

***Aspetto da considerare 5: Analizzare i risultati dell'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione occupazionale dei laureati o di eventuali indagini condotte autonomamente, anche in confronto con le performance a livello nazionale o di ripartizione territoriale.***

Con riferimento all'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione occupazionale dei laureati esaminare e fornire elementi valutativi con particolare riguardo ai seguenti ambiti tematici:

- *Caratteristiche dell'azienda (Settore, Ramo, Collocazione geografica)*
- *Utilizzo e richiesta della laurea nell'attuale lavoro (Miglioramento nel proprio lavoro, Utilizzo delle competenze, Adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università, Richiesta della laurea per l'attività lavorativa)*
- *Efficacia della laurea e soddisfazione per l'attuale lavoro (molto efficace - per nulla efficace)*

*Inserire la formula "Dati non disponibili" nei casi\* in cui non fossero disponibili gli esiti delle indagini AlmaLaurea o di eventuali rilevazioni condotte su iniziativa del Dipartimento o del CdS sul grado di soddisfazione dei laureati e/o sugli sbocchi occupazionali.*

*\*Corsi di Studio di recente attivazione o a bassa numerosità dei laureati intervistati*

Secondo i dati forniti da AlmaLaurea nell'anno di indagine 2020 e con riferimento ai laureati fino a 5 anni prima (per un totale di 37 interviste esaminate su un totale di 58 laureati (63.8%)) si ha che:

- 75% ha un'occupazione dopo il primo anno di laurea (contro l'86.4% su base nazionale);
- Il 100% dopo tre anni (contro il 94% su base nazionale);
- Il 94.1% dopo cinque anni (contro il 90.5% su base nazionale).

I laureati che non lavorano, non cercano lavoro, ma sono impegnati in un corso universitario o in un tirocinio/praticantato, risulta che:

- 50% dopo il primo anno (contro il 53.6% su base nazionale);
- 50% dopo tre anni (contro il 50.1% su base nazionale).

I tempi di ingresso nel mercato del lavoro, il dato fornito è sugli intervistati a 5 anni dalla laurea e si attesta in media su 6.5 mesi dall'inizio della ricerca al primo impiego, contro una base nazionale di 7.2 mesi.

Gli occupati a 5 anni dalla laurea che nel loro impiego utilizzano le competenze acquisite con la laurea sono 66.7% contro una base nazionale di 62.5%.

La retribuzione mensile per gli intervistati risulta essere:

- 1 376 euro dopo il primo anno di laurea (contro 1338 euro su una media nazionale);
- 1376 euro dopo il terzo anno dalla laurea (contro 1583 euro di media nazionale);
- 1893 euro dopo 5 anni dalla laurea (contro 1837 euro di media nazionale).

La soddisfazione per il lavoro svolto, misurata mediante una media su una scala di valori da 1 a 10 risulta essere:

- 7.0 per coloro che sono ad 1 anno dalla laurea (contro una media nazionale di 7.5);
- 6.3 per coloro che sono a 3 anni dalla laurea (contro una media nazionale di 7.9);
- 8.2 per coloro che sono a 5 anni dalla laurea (contro una media nazionale di 8.0).

***Aspetto da considerare 6: Se è stata richiesta una modifica dell'ordinamento didattico del Corso di Studio per l'a.a. 2021-2022, illustrare brevemente le modifiche apportate e i miglioramenti attesi.***

Per l'a.a. 2021-22 è stata richiesta l'introduzione dei corsi in lingua inglese, volti a incrementare l'internazionalizzazione e la mobilità degli studenti in entrata e in uscita.

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ SUA-CdS, sezione Qualità, quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b.2, A4.c, B1
- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento
- ✓ Condizione occupazionale dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti
- ✓ Profilo dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti
- ✓ Cruscotto "Cassini" per il monitoraggio degli indicatori ANVUR

**Indicatori**

- ✓ Esiti occupazionali
- ✓ Percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso

**Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

**QUADRO B**

Analisi, valutazione e proposte su **efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento** (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

**Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?**

No

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nella relazione 2020 della CPDS si sollecitava a completare le schede di insegnamento riguardo alle voci relative al Quadro B. A tuttora risultano incomplete varie schede, come da elenco ai punti successivi.

## ANALISI

I campi relativi al seguente aspetto dovranno essere **obbligatoriamente** compilati.

*Aspetto da considerare 1: L'offerta e i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari sia negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?*

**Verificare e fornire elementi valutativi** in particolare:

- a. se i risultati di apprendimento attesi definiti per il CdS trovano riscontro nei risultati di apprendimento attesi relativi ai singoli insegnamenti;
- b. se le tipologie di attività didattiche previste – lezioni, esercitazioni, laboratori, etc. – **sono adeguate ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento** attesi relativi ai singoli insegnamenti.

I risultati dell'analisi devono essere riportati nel file Excel che contiene l'elenco degli insegnamenti del CdS, e che dovrà essere allegato alla Relazione. Al riguardo si precisa che il collettivo di riferimento comprende **gli insegnamenti PREVISTI PER LA COORTE DI STUDENTI 2021/2022** estratti da U-GOV Programmazione Didattica.

In particolare, la coerenza con gli obiettivi dichiarati dal Corso di Studio deve essere valutata prendendo in considerazione i seguenti elementi:

1. *Conoscenza e capacità di comprensione: gli obiettivi riguardanti le conoscenze e la capacità di comprensione **sono coerenti** con quelli enunciati nella SUA-CdS? (Sì /No/ Il campo non è compilato).*
2. *Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli insegnamenti prevedono il trasferimento di "saper fare"? Questo "saper fare" **è coerente** con gli obiettivi enunciati nella SUA-CdS? (Sì / No/ Il campo non è compilato).*
3. *Le abilità trasversali (Autonomia di giudizio, Abilità comunicative e/o Capacità di apprendimento) [se previste dall'insegnamento] **sono coerenti** con gli obiettivi enunciati nella SUA-CdS? (Sì / No)*
4. *Tipologia attività didattiche: le lezioni, le esercitazioni, i laboratori, etc. **sono adeguati ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi** relativi all'insegnamento? (Sì / No/ Il campo non è compilato).*

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della scheda dell'insegnamento](#)
- ✓ SUA-CdS, Quadri A4.a, A4.b.2, A4.c, B1
- ✓ Schede degli insegnamenti

***Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi***

Le seguenti schede di insegnamento risultano incomplete:

- ADVANCED COMPUTER SCIENCE FOR PHYSICS [Campi 1,2,3,4 mancanti];
- ASTROPHYSICS AND GEOPHYSICS LABORATORY [Campi 1,2,3,4 mancanti];
- BIOPHYSICS LABORATORY [Campi 1,2,3,4 mancanti];
- OPTICS AND PHOTONICS [Campi 1,2,3,4 mancanti];
- METEOROLOGY LABORATORY [Campi 3,4 mancanti].

***Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati***

***Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)***

Proposta 1

- Completare/integrare/migliorare schede dei vari insegnamenti

Azione 1

- Completare/integrare/migliorare schede dei vari insegnamenti

**QUADRO C**

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

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?***

No

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nella relazione della CPDS del 2020 venivano indicate le seguenti proposte/azioni di miglioramento:

Proposta 1: Aiuto agli studenti stranieri

Azione 1: Completare la versione in inglese del sito del dipartimento; Caricare/completare la versione in inglese delle schede di insegnamento per le quali questa non sia presente/non sia completa

Proposta 2: Miglioramento di aule e laboratori

Azione 2: Pulizia regolare delle aule e dei laboratori; Riparazione delle sedute e delle prese elettriche di tutte le aule, oltre che dei termoconvettori delle aule D, B/C, G, A, FIS 01, FIS 02, FIS 03, FIS 04; Manutenzione di infissi e soffitti delle aule studio del cubo 30C. Chiusura notturna delle aule per evitare danneggiamenti delle infrastrutture in esse presenti

Proposta 3: Migliorare i servizi di orientamento alla ricerca del lavoro post-lauream

Proposta 4: Preparare liste delle aziende per i laureati; Organizzare giornate di orientamento in collaborazione con le aziende (anche in via telematica)

1. Sotto la guida del CUCL in Fisica si è essenzialmente completato il caricamento della versione in inglese delle schede di insegnamento. Tuttavia, molte informazioni disponibili sulla versione italiana del sito non sono presenti nella versione inglese, oppure i link dalla versione inglese puntano verso pagine in italiano. Si apprezza comunque l'azione intrapresa dal Dipartimento in questa direzione.

2. Pur apprezzando l'installazione di lavagne multimediali nelle aule FIS02 e FIS03, i problemi segnalati nella relazione 2020 della CPDS permangono, in particolare relativamente alla scarsa, o nulla, pulizia delle aule e alla necessità di riparare e mantenere in modo efficiente infissi, sedute, termoconvettori, etc.

3,4. Il Dipartimento di Fisica, supportato dall'attività di trasferimento tecnologico dell'Università della Calabria, e dalle relazioni col Distretto Tecnologico Matelios e dai progetti applicativi di interesse strategico nazionale o regionale, si attiva per facilitare il contatto dei neo-laureati con enti e aziende operanti nel campo della ricerca e dell'innovazione, offrendo anche opportunità locali tramite le aziende spinoff e startup collegate alle proprie attività di ricerca. Tuttavia, come evidenziato dai dati Alma Laurea, discussi nel seguito, permane una certa insoddisfazione da parte dei laureati verso le attività di sostegno ed orientamento alla ricerca di un lavoro.

## ANALISI

***Aspetto da considerare 1: Evidenziare le eventuali criticità emerse dalle risposte fornite:***

- a. ***dagli studenti che hanno partecipato all'Indagine ISO-Did;***
- b. ***dai laureandi che hanno partecipato all'Indagine AlmaLaurea "Profilo dei Laureati"***

*Le domande alle quali si può fare riferimento sono le seguenti:*

### **ISO-Did**

- 1) *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*
- 2) *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?*
- 3) *Le Aule in cui si svolgono le lezioni sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?*
- 4) *I Laboratori, ove utilizzati, hanno aumentato la mia competenza nell'uso di attrezzature e materiali da laboratorio?*
- 5) *Quale software ha utilizzato il docente per lo svolgimento delle lezioni in remoto?*
- 6) *In che modo il docente ha svolto le lezioni a distanza attraverso il software utilizzato?*
- 7) *Quali sono stati i suggerimenti forniti dagli studenti ai fini del miglioramento delle modalità on-line di erogazione?*

Riguardo all'analisi ISO-DID, essendo stata la didattica erogata in presenza solo in minima parte nell'ambito del primo semestre. A causa dell'emergenza Covid la didattica (inclusi gli esami) è stata tenuta da remoto per buona parte del primo e per tutto il secondo semestre. Risultano, pertanto non pervenute, nell'ambito dell'analisi ISO-Did relativa all'A.A. 2020/2021, le voci relative alla situazione delle aule e dei laboratori.

Sono state raccolte 179 risposte di studenti frequentanti. Non essendo stato fornito il dettaglio del numero di questionari previsto per ciascun corso, si è provveduto a stimare comunque dai dati aggregati la partecipazione alla valutazione da parte degli studenti dei corsi comuni ai vari curricula, evidenziando una percentuale media dell'ordine del 50% (45%, facendo prima la media, all'interno dello stesso corso, tra teoria ed esercitazioni, e poi la media complessiva tra i sei corsi comuni della magistrale), con picchi del 57% per l'insegnamento di Fisica dei Sistemi Complessi e del 64% per il corso di Fisica Nucleare e Subnucleare. Sottolineiamo una scarsa partecipazione alle indagini Iso-Did per i corsi "Processi fisici di base in astrofisica" e "Informatica Avanzata", con percentuali medie al di sotto del 30%.

Riferendosi alle risposte:

- 1a) Il 94,74% ritiene il materiale didattico adeguato allo studio della materia;
- 2a) Il 91,67% ritiene le esercitazioni utili, l'88,24% ritiene l'attività di laboratorio utile.

Riferendosi alle risposte degli studenti:

- Il 14,29% degli studenti suggerisce di migliorare la didattica rendendo più leggero il carico didattico complessivo;
- L'11,28% degli studenti suggerisce di fornire più conoscenze di base;
- Il 16,54% degli studenti suggerisce di migliorare il coordinamento e di evitare sovrapposizioni tra insegnamenti.

In relazione alla didattica a distanza;

1b) Il 99,25% degli insegnamenti è stato tenuto utilizzando il software “Microsoft TEAMS”, lo 0,75% utilizzando altro software (non specificato).

2b) Per quanto riguarda la modalità di svolgimento delle lezioni, esse sono state tenute:

- Per il 34,59% in modalità mista (in presenza e a distanza: si tenga presente che il dato in presenza riguarda solo le settimane iniziali del primo semestre);

- Per il 7,52% a distanza in streaming in modalità sincrona e senza registrazione;

- Per il 52,63% a distanza in streaming in modalità sincrona con registrazione contestuale della lezione;

- Per il 5,26% a distanza in modalità asincrona (lezioni registrate).

3b) Tenendo conto della possibilità di dare risposte multiple, si nota che:

- Il 4,51% degli studenti suggerisce di migliorare l’audio della registrazione;

- Il 9,02% degli studenti suggerisce di ridurre la durata della lezione;

- Il 12,03% degli studenti suggerisce di prevedere delle pause;

- L’8,27% degli studenti suggerisce di ridurre l’uso delle slide;

- Il 3,76% degli studenti suggerisce di alternare le modalità di erogazione (ad esempio: slide, audio-video, lavagne virtuali realizzate con le applicazioni su Tablet oppure con Tavolette grafiche);

- Il 6,02% degli studenti suggerisce di migliorare i momenti di contatto visivo con gli studenti;

- Lo 0,75% degli studenti suggerisce di prevedere l’uso della chat per momenti di interazione durante la lezione;

- L’8,27% degli studenti suggerisce di rendere disponibile la video-registrazione della lezione;

- Il 66,17% degli studenti non esprime suggerimenti.

### ***Indagine AlmaLaurea “Profilo dei Laureati”***

1) *Qual è la Sua valutazione sulle postazioni informatiche?*

2) *Qual è la Sua valutazione sugli spazi dedicati allo studio individuale (diversi dalle biblioteche)?*

3) *Qual è il Suo giudizio sulle aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni?*

4) *Qual è il Suo giudizio sulla fruizione dei servizi di biblioteca come supporto allo studio (accesso al prestito e alla consultazione, orari di apertura, ecc.)?*

5) *Qual è il Suo giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ecc.)?*

Riguardo all'indagine Alma Laurea, profilo dei laureati, l'intervista di 14 studenti ha prodotto i seguenti risultati:

1) Il 64,29% dichiara adeguate le postazioni informatiche, il 21,43% le dichiara inadeguate, il restante 14,29% dichiara di non averle utilizzate;

- 2) Il 64,29% dichiara adeguati gli spazi di studio diversi dalle biblioteche, il 21,43% li dichiara inadeguati, il restante 7,14% dichiara che non ce ne fossero, il 7,14% di non averli utilizzati;
- 3) Il 100% si dichiara soddisfatto delle aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni;
- 4) Il 100% si dichiara soddisfatto dei servizi di biblioteca;
- 5) Il 92,88% si dichiara soddisfatto delle attrezzature per attività di laboratorio, pratiche, etc..

*Inserire la formula "Dati non disponibili" nei casi\* in cui non fossero disponibili gli esiti delle indagini AlmaLaurea o di eventuali rilevazioni condotte su iniziativa del Dipartimento o del CdS sul grado di soddisfazione dei laureati e/o sugli sbocchi occupazionali.*

*\*Corsi di Studio di recente attivazione o a bassa numerosità dei laureati intervistati*

*Inoltre, nel caso in cui si rilevino delle criticità, la Commissione è invitata ad esaminare le schede degli insegnamenti e ad analizzare e valutare l'organizzazione della didattica (tipologia di ausili didattici, materiale didattico, attività integrative e servizi di tutorato, ecc.).*

***Aspetto da considerare 2: Analizzare e valutare le risposte fornite alle seguenti domande dai laureandi che hanno partecipato all'Indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati:***

- 1) *È soddisfatto dei servizi dell'ufficio placement?*
- 2) *È soddisfatto dei servizi di orientamento allo studio post-lauream?*
- 3) *È soddisfatto dei servizi di sostegno alla ricerca del lavoro?*
- 4) *È soddisfatto delle iniziative formative di orientamento al lavoro?*
- 5) *È soddisfatto dei servizi di segreteria?*
- 6) *Valuta positivamente il supporto fornitoLe dall'Università per effettuare l'attività di tirocinio o stage?*
- 7) *Se ha effettuato all'estero una parte del corso di studi (con attività riconosciuta nel curriculum, come ad esempio con la convalida di esami sostenuti all'estero) o la tesi, valuta positivamente il supporto fornitoLe dalla Sua Università?*

Riguardo ai servizi di orientamento, l'indagine Alma Laurea, Profilo dei Laureati ha prodotto i seguenti risultati, frutto di interviste a 14 studenti:

- 1) Il 50% dei laureati è soddisfatto dei servizi dell'ufficio placement (il 38,46% non ha usufruito di tale servizio);
- 2) il 50% dei laureati è soddisfatto dei servizi di orientamento allo studio post-lauream (il 28,57% non ha usufruito di tale servizio);
- 3) il 40% dei laureati è soddisfatto dei servizi di sostegno alla ricerca del lavoro (il 28,57% non ne ha usufruito);
- 4) il 40% dei laureati è soddisfatto delle iniziative formative di orientamento al lavoro (il 28,57% non ne ha usufruito);
- 5) L'83,33% dei laureati è soddisfatto dei servizi di segreteria;

6) Il 100% dei laureati esprime valutazione positiva sul supporto fornito dall'Università per effettuare attività di tirocinio o stage;

7) Per il 100% degli intervistati che hanno effettuato all'estero una parte del corso di studi (con attività riconosciuta nel curriculum, come ad esempio con la convalida di esami sostenuti all'estero) o la tesi, il supporto fornito dall'Università è valutato positivamente.

Quindi, mentre si riconosce un buon lavoro da parte dell'Università per il supporto all'attività di tirocinio o stage, nonché alle attività svolte all'estero, si nota una certa insoddisfazione per i servizi di sostegno e di orientamento alla ricerca di un lavoro.

***Aspetto da considerare 3: Analizzare e valutare se i servizi di seguito indicati, erogati dal Corso di Studio, sono facilmente fruibili dagli studenti.***

L'aspetto suindicato NON fa riferimento ai servizi già garantiti dall'Ufficio Orientamento di Ateneo ma agli eventuali servizi "aggiuntivi" erogati dal Corso di Studio.

### **SERVIZI DI ORIENTAMENTO E ASSISTENZA IN INGRESSO**

Sì

Se Sì, specificare il tipo e le modalità del servizio offerto

I Corsi di Laurea del Dipartimento di Fisica partecipano e contribuiscono attivamente all'organizzazione e allo svolgimento delle iniziative e degli eventi organizzati dall'Ufficio di Orientamento di Ateneo. Tra queste vanno elencate:

La "Notte dei ricercatori", occasione di incontro tra mondo della ricerca (docenti, ricercatori, giovani dottorandi e post-doc, e le strutture universitarie e i laboratori in cui operano) e la società civile, che mira a diffondere la cultura scientifica e la conoscenza delle professioni della ricerca in un contesto informale e stimolante. Durante tale evento, vengono anche illustrati i percorsi formativi e gli obiettivi di ciascun corso di laurea, in modo da favorire scelte consapevoli sia da parte delle studentesse e degli studenti che delle loro famiglie.

Nell'ambito delle iniziative esplicitamente coordinate dal Dipartimento di Fisica si possono elencare:

- il Piano Lauree Scientifiche (PLS) - Fisica
- il Piano Lauree Scientifiche (PLS) - Scienza dei Materiali;
- il progetto Extreme Energy Events (EEE), sponsorizzato dal Centro Fermi e dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare;
- le Physics MasterClasses, organizzate dall'International Particle Physics Outreach Group (IPPOG) e coordinate in Italia dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, cui il Dipartimento di Fisica partecipa dal 2013, con un evento all'anno e, a partire dal 2017, un secondo evento speciale in occasione della Giornata internazionale per le donne e le ragazze nella Scienza;
- il progetto Radiolab, organizzato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare;

- le attività con le scuole del planetario "G.B. Amico", recentemente inaugurato dalla Città di Cosenza, interamente condotte da dottorandi del Dipartimento, sotto la supervisione di docenti del Dipartimento.

Grazie alle attrezzature di cui è dotata l'aula dei seminari del Dipartimento, a partire dal 2016 sono stati registrati tutti i seminari e le attività di divulgazione svolte in quell'aula. I filmati di queste attività sono regolarmente caricati sul [canale YouTube "Fisica all'Unical"](#).

### **SERVIZI DI ORIENTAMENTO E TUTORATO IN ITINERE**

Sì

Se Sì, specificare il tipo e le modalità del servizio offerto:

A partire dall'a.a. 2020/2021 il corso di laurea magistrale in Fisica attribuisce a studentesse e studenti una/un professoressa/professore tutor, con l'obiettivo di fornire un riferimento specifico a cui rivolgersi per avere consigli ed assistenza per la soluzione di eventuali problemi che dovessero presentarsi durante la carriera universitaria. Tramite l'attività di tutoraggio si orientano ed assistono le studentesse e gli studenti del corso di laurea magistrale in Fisica, rendendole/i attivamente partecipi del processo formativo, aiutandole/i a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi e assistendole/i nelle loro scelte formative.

Presso il Dipartimento di Fisica viene, inoltre, organizzato una regolare attività seminariale dedicata a studentesse e studenti dei Corsi di Studio. Questo tipo di seminari, a carattere sia divulgativo che tecnico, presentati da docenti del Dipartimento o esterni, favorisce la consapevolezza della scelta del curriculum da seguire per gli studi magistrali.

Traccia di molte delle attività qui discusse rimane nelle registrazioni video caricate sul [canale YouTube "Fisica all'Unical"](#).

### ***Aspetto da considerare 4: Indicare se il Corso di Studio adotta iniziative di supporto per le seguenti tipologie di studenti, fornendo elementi valutativi:***

L'aspetto suindicato NON fa riferimento ai servizi già garantiti dalle Strutture/Uffici di Ateneo ma agli eventuali servizi "aggiuntivi" erogati dal Corso di Studio.

### **FUORI SEDE**

No

Se Sì, indicare la tipologia di supporto offerta dal Corso di Studio ed eventualmente il link alla pagina web nella quale sono disponibili ulteriori informazioni

### **STRANIERI**

Sì

Se Sì, indicare la tipologia di supporto offerta dal Corso di Studio ed eventualmente il link alla pagina web nella quale sono disponibili ulteriori informazioni:

Si sta completando la versione in inglese del sito web del Dipartimento. A partire dall'a.a. 2021/2022 è prevista l'erogazione in lingua inglese degli insegnamenti del Corso di Studio di Laurea Magistrale in Fisica.

### **LAVORATORI**

No

Se Sì, indicare la tipologia di supporto offerta dal Corso di Studio ed eventualmente il link alla pagina web nella quale sono disponibili ulteriori informazioni

***Aspetto da considerare 5: Indicare e valutare se il Corso di Studio favorisce l'accessibilità alle strutture e ai materiali didattici agli studenti diversamente abili (E.g. disponibilità di testi e dispense per studenti non vedenti/ipovedenti).***

L'aspetto suindicato NON fa riferimento ai servizi già garantiti dal Servizio Studenti con Disabilità, DSA e BES dell'Ateneo ma agli eventuali servizi "aggiuntivi" erogati dal Corso di Studio.

No

Se Sì, indicare la tipologia delle iniziative promosse dal Corso di Studio ed eventualmente il link alla pagina web nella quale sono disponibili ulteriori informazioni

### **Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ SUA-CdS, Sezione "Qualità", Quadri B4 e B5
- ✓ Indagine ISO-Did anni accademici precedenti
- ✓ Profilo dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti
- ✓ Sito web del Dipartimento/CdS

### **Indicatori**

- ✓ Grado di soddisfazione di studenti e laureandi

### **Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

Va notata l'introduzione sistematica nell'O.d.G. delle riunioni del CUCL in Fisica di un punto relativo a "Comunicazioni della CPDS" che consente la presentazione e la successiva discussione di eventuali problematiche emerse durante le riunioni della CPDS.

Allo scopo di favorire l'orientamento in ingresso di studentesse/studenti straniere/i si raccomanda di completare la versione inglese del sito inserendo link diretti ai servizi del 'Welcome Office' che offre

informazioni su visti, assistenza per permessi di soggiorno, codice fiscale, assicurazione sanitaria, accesso internet, informazioni su corsi di italiano.

Come nella relazione relativa al 2020, viene notata la difficile accessibilità alle strutture degli studenti diversamente abili. Pur essendo le aule e la segreteria teoricamente accessibili anche agli studenti diversamente abili, mancano le indicazioni che dovrebbero guidarli attraverso il percorso più breve. Non ci risulta che docenti rendano disponibili testi e dispense per studenti non vedenti o ipovedenti: in caso di necessità, si raccomanda di tener conto anche di questa esigenza.

### ***Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati***

Eventuali lamentele/commenti/osservazioni fatte da studentesse/studenti tramite i loro rappresentanti nella CPDS e inserite nei verbali delle riunioni della Commissione, oltreché commentate e discusse in maniera opportuna alle riunioni del CUCL in Fisica.

### ***Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)***

Si ribadiscono le proposte di miglioramento formulate nella relazione CPDS del 2020 rimaste del tutto, o in parte, insoddisfatte, vale a dire:

Proposta 1: Aiuto agli studenti stranieri

Azione 1: Completare la versione in inglese del sito del dipartimento; Caricare/completare la versione in inglese delle schede di insegnamento per le quali questa non sia presente/non sia completa

Proposta 2: Miglioramento di aule e laboratori

Azione 2: Pulizia regolare delle aule e dei laboratori; Riparazione delle sedute e delle prese elettriche di tutte le aule, oltre che dei termoconvettori delle aule D, B/C, G, A, FIS 01, FIS 02, FIS 03, FIS 04; Manutenzione di infissi e soffitti delle aule studio del cubo 30C. Chiusura notturna delle aule per evitare danneggiamenti delle infrastrutture in esse presenti

Proposta 3: Migliorare i servizi di orientamento alla ricerca del lavoro post-lauream.

Azione 3: Migliorare i servizi di orientamento alla ricerca del lavoro post-lauream prevedendo, tra le altre cose, il completamento del sito in inglese.

Proposta 4: Preparare liste delle aziende per i laureati; Organizzare giornate di orientamento in collaborazione con le aziende.

Azione 4: Preparare liste delle aziende per i laureati; Organizzare giornate di orientamento in collaborazione con le aziende (anche in via telematica).

Proposta 5: Prevedere seminari divulgativi informali di carattere generale con successiva discussione che coinvolga studentesse/studenti interessate/i.

Azione 5: Istituire un ciclo di seminari divulgativi informali di carattere generale con successiva discussione che coinvolga studentesse/studenti interessate/i.

## QUADRO D

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

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?***

No

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

Nella relazione 2020 della CPDS erano state formulate le seguenti proposte di miglioramento:

Proposta 1: Miglioramento della descrizione di metodi e criteri di valutazione riportati nelle schede di insegnamento

Azione 1: Chiedere ai docenti interessati di ultimare le voci ancora incomplete o poco chiare e pertinenti (principalmente ‘Metodi e criteri di valutazione dell’apprendimento’) nelle schede sopra segnalate; Pubblicare la scheda di insegnamento relativa al corso di “Meteorologia sinottica e della mesoscala”; Pubblicare la versione in inglese delle schede di insegnamento relative ai corsi di “Acquisizione e Trattamento Dati” e di “Meteorologia sinottica e della mesoscala”.

Proposta 2: Anticipo della compilazione dei piani di studio

Azione 2: Far compilare almeno 20 giorni prima dell’inizio delle lezioni i piani di studio, onde evitare disagi legati ad eventuali sovrapposizioni delle lezioni, ed informare preventivamente gli studenti di quali corsi verranno realmente attivati, onde evitare disagi durante il periodo dei corsi.

A monte delle sollecitazioni della CPDS, le schede di insegnamento di “Acquisizione e trattamento dati”, “Meteorologia sinottica e della mesoscala” sono state completate nelle loro sezioni in lingua inglese. Nonostante questo, le due schede in questione sono ancora incomplete nella loro sezione italiana, così come riportato nel file Excel Quadro D in allegato.

Per quanto riguarda la proposta 2, era stato consigliato di far compilare i piani di studio almeno entro 20 giorni prima dell’inizio delle lezioni. Per l’anno accademico 2021/2022, il termine della compilazione dei piani è stato fissato al 31 ottobre, ben oltre l’inizio delle lezioni. La presentazione del Corso di Laurea Physics si è tenuta a maggio del 2021, in modo che gli studenti avessero un’idea chiara dei curriculum aperti.

## ANALISI

***Aspetto da considerare 1: Indicare e valutare se il Corso di Studio definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali.***

Sì

I campi relativi al seguente aspetto dovranno essere **obbligatoriamente compilati**.

**Aspetto da considerare 2: Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

**Verificare, fornendo elementi valutativi**, se le schede degli insegnamenti riportano:

1) ***I METODI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO***, con particolare riferimento a:

- a. numero e tipologia delle prove (non strutturata/stimolo aperto-risposta aperta; semistrutturata/stimolo chiuso-risposta aperta; strutturata/stimolo chiuso-risposta chiusa) che concorrono alla valutazione finale dell'insegnamento;
- b. modalità di somministrazione delle prove con relativa descrizione (scritta, orale, pratica); durata della prova (di particolare rilievo per le prove scritte e pratiche, mentre è difficilmente definibile per quelle orali);

Si / No / Il campo è compilato parzialmente [a oppure b] / Il campo non è compilato

2) ***I CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO PER OGNI RISULTATO DI APPRENDIMENTO ATTESO***, compresi eventuali risultati di apprendimento trasversali. (Descrizione di quello che ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello, al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello);

Si / No / Il campo non è compilato

3) ***I CRITERI DI MISURAZIONE DELL'APPRENDIMENTO*** (e.g.: attribuzione di un voto finale dichiarazione di idoneità, ecc.);

Si / No / Il campo non è compilato

4) ***I CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE*** (se previsto).

Si / No / Il campo non è compilato

La verifica dell'adeguatezza (Si/No) deve essere condotta per ogni insegnamento e per singolo aspetto.

L'esito dell'attività di valutazione deve essere riportato nel file Excel che contiene l'elenco degli insegnamenti del CdS, e che dovrà essere allegato alla Relazione. Al riguardo si precisa che il collettivo di riferimento comprende **gli insegnamenti EROGATI NELL'ANNO ACCADEMICO CORRENTE (2021/2022)** estratti da U-GOV Programmazione didattica.

Se un insegnamento non è valutabile occorre specificare il motivo nel campo "Note".

**Aspetto da considerare 3: Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti?**

Sì, parzialmente

Se No o Sì, parzialmente, indicare le schede sulle quali è necessario intervenire

- ADVANCED COMPUTER SCIENCE FOR PHYSICS [Non è precisata la durata della prova; non sono descritti i criteri di valutazione dell'apprendimento];  
non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- ASTROPHYSICS AND GEOPHYSICS LABORATORY [Scheda incompleta];
- SCIENTIFIC DATA ACQUISITION AND PROCESSING [Non è precisata la durata della prova; non sono descritti i criteri di valutazione dell'apprendimento; non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- BIOPHYSICS LABORATORY [Scheda incompleta];
- CONDENSED MATTER PHYSICS LABORATORY [non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- THEORETICAL CONDENSED MATTER PHYSICS [Scheda incompleta];  
non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- BIOPHYSICS LABORATORY [Scheda incompleta];
- CONDENSED MATTER PHYSICS LABORATORY [Non sono descritti i criteri di valutazione dell'apprendimento. non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- OPTICS AND PHOTONICS [Scheda incomplete];
- SOFT MATTER PHYSICS [Non è precisata la durata della prova; non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- PHYSICS EDUCATION [Non è precisata la durata della prova; non sono descritti i criteri di valutazione dell'apprendimento. non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- METEOROLOGY LABORATORY [Non è precisata la durata della prova; non sono descritti i criteri di valutazione dell'apprendimento. non sono specificati i criteri di attribuzione del voto];
- MESOPHASES AND METASTRUCTURES [Scheda incompleta];
- MICROSCOPY [Scheda incompleta];
- MOLECULAR SPECTROSCOPY [Scheda incompleta];
- NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS LABORATORY II [Scheda incompleta];
- PARTICLE PHYSICS PHENOMENOLOGY I [Scheda incompleta];
- PARTICLE PHYSICS PHENOMENOLOGY II [Scheda incompleta];
- MATHEMATICAL EDUCATION [Scheda incompleta];
- SPACE WEATHER [Scheda incompleta];
- SYNOPTIC AND MESOSCALE METEOROLOGY [non sono descritti i criteri di valutazione dell'apprendimento. non sono specificati i criteri di attribuzione del voto].

**Aspetto da considerare 4: Le modalità di verifica vengono espressamente comunicate agli studenti?**

Sì

Se Sì, indicare le modalità di comunicazione

- Oralmente durante le lezioni ad inizio corso;
- Tramite indicazione esplicita e dettagliata nelle schede dei singoli insegnamenti.

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della scheda dell'insegnamento](#)
- ✓ Regolamento didattico di Ateneo/di CdS
- ✓ SUA-CdS, Sezione "Qualità", Quadri A4.b.2, A4.c, B1
- ✓ Schede degli insegnamenti
- ✓ Verbali riunioni della CPDS

**Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

Proposta 1: Completare le schede incomplete.

Azione 1: Completare le schede incomplete.

### **QUADRO E (a)**

Analisi, valutazione e proposte sulla **completezza** e sull'**efficacia** della Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio – anno 2020

***Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2019 della CPDS sono state accolte?***

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Nell'ambito della relazione 2019 della CPDS veniva proposta la discussione e l'attuazione delle criticità evidenziate dalla Commissione di Riesame nella scheda di monitoraggio annuale 2018, vale a dire:

- 1) Il rafforzamento della comunicazione e promozione dell'offerta formativa, sia in lingua italiana sia in lingua inglese, mediante canali digitali e social network;
- 2) La predisposizione di una sezione in lingua inglese del sito web del CdS in cui raccogliere le informazioni di interesse per studenti stranieri che intendano iscriversi al CdS (offerta formativa, modulistica, manifesto degli studi, schede degli insegnamenti);
- 3) La predisposizione di un programma didattico di inserimento e sostegno indirizzato a studenti stranieri, che contempli insegnamenti e tutoraggi in lingua inglese, allo scopo di allineare le competenze in ingresso e favorire il superamento di barriere linguistiche e cultura. In questa direzione si prende atto dell'impegno del dipartimento che ha in buona parte risposto alle richieste, posto che è attualmente in fase di sviluppo la versione inglese del sito web dipartimentale.

Se No, indicare le motivazioni

### **ANALISI**

***Aspetto da considerare 1: Gli indicatori quantitativi messi a disposizione dall'ANVUR (e gli ulteriori indicatori eventualmente a disposizione del Corso di Studio) sono stati adeguatamente commentati?***

Sì

Se No o Sì, parzialmente evidenziare le principali criticità

***Aspetto da considerare 2: Il commento sintetico agli indicatori ha evidenziato aspetti critici del funzionamento del Corso di Studio?***

Sì

**Aspetto da considerare 3: Le criticità evidenziate hanno portato il Corso di Studio ad adottare appropriati interventi correttivi?**

Sì

Se Sì, indicare gli interventi adottati e i risultati conseguiti

Un elemento di criticità riguarda la bassa attrattiva verso studenti che hanno conseguito un titolo precedente all'estero: il CdS attrae solitamente solo un paio di studenti/esse con titolo acquisito all'estero l'anno (ciononostante, il dato è in percentuale sempre migliore dei corrispondenti dati per area e nazionali). Tenendo conto di questo aspetto, il CdS provvederà sia ad attività di promozione verso il territorio e verso i Paesi con i quali sono attivi accordi bilaterali, così come verso gli iscritti al CL triennale, sia a curare la comunicazione a vari livelli di diffusione, ampliando e differenziando il più possibile i canali (includendo mailing list, social network, ecc.). Inoltre, si prende atto dell'impegno del Dipartimento a fornire al meglio possibile tutte le informazioni utili per gli studenti anche in lingua inglese.

**Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale dei Corsi di Studio – anno 2020](#)
- ✓ Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS – anno 2020
- ✓ Cruscotto “Cassini” per il monitoraggio degli indicatori ANVUR
- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento

**Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi**

**Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati**

**Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)**

**QUADRO E (b)**

Analisi, valutazione e proposte sulla **completezza** e sull'**efficacia** della Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio – anno 2021

**Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?**

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Nella relazione della CPDS per l'anno 2020 si suggeriva di:

- 1) Rafforzare la comunicazione e promozione dell'offerta formativa, sia in lingua italiana sia in lingua inglese, mediante canali digitali e social network;
- 2) Predisporre una sezione in lingua inglese del sito web del CdS in cui raccogliere le informazioni; di interesse per studenti stranieri che intendano iscriversi al CdS (offerta formativa, modulistica, manifesto degli studi, schede degli insegnamenti).
- 3) Predisporre un programma didattico di inserimento e sostegno indirizzato a studenti stranieri, che contempli insegnamenti e tutoraggi in lingua inglese, allo scopo di allineare le competenze in ingresso e favorire il superamento di barriere linguistiche e cultura.

In questa direzione, come indicato nella scheda di monitoraggio annuale del CdS, sono state effettuate e/o sono in fase di effettuazione le seguenti azioni (a responsabilità della Commissione Didattica e/o del CUCL in Fisica):

1) Stipula di accordi o convenzioni con atenei esteri per il rilascio di doppi titoli o titoli multipli. I docenti già inseriti in ampi network di collaborazioni internazionali stimoleranno la partecipazione al bando di Ateneo Unical Admission.

2) Aggiornamento della pagina informativa del CdS in lingua inglese in cui raccogliere le informazioni di interesse per studenti stranieri che intendano iscriversi al CdS (offerta formativa, modulistica, manifesto degli studi, schede degli insegnamenti).

3) Orientamento degli studenti e delle studentesse alla scelta più confacente dei programmi Erasmus, Most etc, attraverso seminari informativi annuali con gli studenti, consulenza e la messa a disposizione, sul sito del Dipartimento, nella specifica sezione, dell'elenco delle sedi in cui sono stati svolti i precedenti periodi di mobilità (esami compatibili con i piani di studio, argomenti di tesi).

4) Modifica del regolamento didattico del CdS, in accordo al regolamento didattico di ateneo, di prossima emanazione, ed a quanto deliberato nella seduta del CUCL del 5 marzo 2021, al fine di prevedere l'attribuzione di punti aggiuntivi in fase di conseguimento della laurea per periodi di studio o tirocinio all'estero all'interno di programmi di scambio approvati dall'Ateneo

5) Incremento della numerosità degli iscritti al primo anno del CdS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (iC12), rispetto alla media del triennio precedente. Target: 3

6) Incremento dei laureati entro la durata normale del corso che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero (iC11).

7) Modifica del regolamento didattico del CdS in Fisica per includere i punti bonus relativi alla partecipazione a programmi di internazionalizzazione sarà completata entro luglio 2022.

Inoltre, è in fase avanzata l'aggiornamento della versione inglese del sito web del Dipartimento contenente le informazioni di interesse per studentesse/studenti straniere/i che intendano iscriversi ai CdS in Fisica presso l'Università della Calabria.

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

***Aspetto da considerare 1: Gli indicatori quantitativi messi a disposizione dall'ANVUR (e gli ulteriori indicatori eventualmente a disposizione del Corso di Studio) sono stati adeguatamente commentati?***

Sì

Se No o Sì, parzialmente evidenziare le principali criticità

***Aspetto da considerare 2: Il commento sintetico agli indicatori ha evidenziato aspetti critici del funzionamento del Corso di Studio?***

Sì

***Aspetto da considerare 3: Le criticità evidenziate hanno portato il Corso di Studio ad adottare appropriati interventi correttivi?***

Sì

Se Sì, indicare gli interventi adottati e i risultati conseguiti

Vengono elencate le principali criticità evidenziate e i corrispondenti interventi correttivi adottati dal CdS in Fisica:

C1 - Gli indicatori che monitorano le ammissioni e la numerosità di studentesse e studenti del CdS registrano valori del numero di persone iscritte in calo rispetto al triennio precedente. Questo dato appare non in linea con quello di area geografica e in controtendenza rispetto alla media nazionale. Tuttavia, esso potrebbe essere, almeno in parte, collegato alla pandemia. Infatti, le iscrizioni per l'A.A. 2021/22 mostrano un netto incremento (27 persone iscritte) rispetto all'anno accademico precedente.

Come principale intervento correttivo in relazione a questo punto sono state intraprese le seguenti azioni:

1. Attivazione di un "percorso di eccellenza" per studenti/esse meritevoli, con il coinvolgimento di esperti/e di altre università per ore di lezione e seminari. Assegnazione di "premi di laurea" per laureati/e con menzione del curriculum o, in subordine, che hanno conseguito il titolo con lode.

2. Ampliamento e coinvolgimento del Comitato di Indirizzo nell'interlocuzione con i soggetti interessati al CdS al fine di monitorare periodicamente la rispondenza del percorso formativo alle esigenze di formazione rappresentate dalle parti interessate.

3. Monitoraggio anonimo degli studenti in uscita dalla triennale e in ingresso e uscita della magistrale al fine di operare il miglioramento dell'offerta formativa anche in relazione al CdS triennale in Fisica e per la individuazione di parti interessate coerenti con il carattere del CdS e l'interesse dei laureati e delle laureate.

C2 – (Relativamente all'indicatore sulla regolarità delle carriere) E' stato evidenziato un calo della percentuale di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU nell'anno solare (iC01), il dato scende del 7.9% rispetto all'anno precedente ed è in lieve flessione la percentuale di persone laureate entro la durata del corso (iC02) (si riduce del 2.6%). Una considerazione analoga si ha per tutti gli indicatori del Gruppo E, relativo alla didattica. In particolare, la percentuale di lauree entro un anno oltre la durata normale (iC17 = 76.2% nel 2019) interrompe la crescita continua nell'ultimo quadriennio, nonostante sia al di sopra dell'area geografica (74.3%) e compatibile con la media nazionale (77.6%).

Come principale intervento correttivo in relazione a questo punto sono state intraprese le seguenti azioni:

1. Ammodernamento delle aule e dei laboratori didattici, manutenzione delle aule didattiche, attività di supporto alla didattica garantita dalla unità di personale di tipo B assegnata al Dipartimento e da studenti/esse part-time, selezionati tramite bando di Ateneo.
2. Monitoraggio delle prove intermedie attraverso il portale ESSE3, al fine di correlare la partecipazione e/o la valutazione degli/le studenti/esse alle prove intermedie con i tempi e l'esito dell'esame finale.

#### **Fonti informative / documenti chiave**

- ✓ [Linee guida del Presidio della Qualità per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale dei Corsi di Studio](#) – anno 2021
- ✓ Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS – anno 2021
- ✓ Cruscotto “Cassini” per il monitoraggio degli indicatori ANVUR
- ✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento

#### ***Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi***

#### ***Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati***

#### ***Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)***

## QUADRO F

Analisi, valutazione e proposte su **gestione e utilizzo** dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

*Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?*

Non sono state formulate proposte

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

*Aspetto da considerare 1: Indicare e valutare se da parte del Corso di Studio gli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti sono:*

*adeguatamente analizzati*

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdCS) che ne danno evidenza

Relativamente all'analisi dei dati ISO-Did relativi all'A.A. 2019/20 durante il consiglio di CdS in Fisica del 05/03/2021 è stato dedicato ampio spazio alla presentazione, da parte di membri della CPDS

(Dr. Nisticò, Prof. Giuliano) delle proposte di miglioramento emerse dall'analisi dei dati ISO-Did relativi a tale anno accademico. Durante la presentazione e la successiva discussione è stato evidenziato come l'intervento del CdS abbia consentito di rispondere, almeno in parte, a varie proposte presentate dagli studenti.

Rif. Verbale riunione CUCL in Fisica del 05/03/2021.

Relativamente all'analisi dei dati ISO-Did relativi all'A.A. 2020/21, durante il consiglio di CUCL in Fisica del 28/09/2021 il coordinatore del CdS presenta e discute i dati sintetici relativi all'indice di valutazione positiva che essenzialmente misura il grado di soddisfazione degli studenti. Per la LM in Fisica l'87,50% degli studenti si dichiara globalmente soddisfatto del Corso di Studi.

Rif. Verbale riunione CUCL in Fisica del 28/09/2021.

### ***adeguatamente considerati***

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdCS) che ne danno evidenza

Un'ampia presentazione e successiva discussione è stata dedicata alla presentazione e all'analisi dei risultati dell'analisi ISO-Did durante le riunioni del CUCL in Fisica, in particolare, durante la riunione del 05/03/2021 (risultati della rilevazione per l'A.A. 2019/20) e durante la riunione del 28/09/2021 (risultati della rilevazione per l'A.A. 2020/21).

Rif. 1. Verbale riunione del CUCL in Fisica del 05/03/2021;  
2. Verbale riunione del CUCL in Fisica del 28/09/2021.

### ***Aspetto da considerare 2: Indicare e valutare se da parte del Corso di Studio gli esiti della rilevazione delle opinioni dei laureandi sono:***

*Inserire la formula "Dati non disponibili" nei casi\* in cui non fossero disponibili gli esiti delle indagini AlmaLaurea o di eventuali rilevazioni condotte su iniziativa del Dipartimento o del CdS sul grado di soddisfazione dei laureati e/o sugli sbocchi occupazionali.*

*\*Corsi di Studio di recente attivazione o a bassa numerosità dei laureati intervistati*

### ***adeguatamente analizzati***

Sì

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdCS) che ne danno evidenza

Il CdS prevede costantemente e sistematicamente un punto all'O.d.G. dedicato alle comunicazioni della CPDS, nell'ambito del quale la CPDS presenta gli esiti della rilevazione delle opinioni da parte dei laureandi. Le varie istanze vengono successivamente discusse, se opportuno, nell'ambito della riunione. In particolare, le opinioni dei laureandi, sintetizzate ed analizzate nella relazione CPDS del 2019/20, sono state presentate e discusse alla riunione del CdS del CUCL in Fisica del 05/03/2021.

Rif. Verbale riunione del CUCL in Fisica del 05/03/2021.
<b><i>adeguatamente <u>considerati</u></i></b>
Sì
Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdCS) che ne danno evidenza
Rif. Verbale riunione del CUCL in Fisica del 05/03/2021.

<b><i>Aspetto da considerare 3: Alle considerazioni espresse dalla Commissione paritetica docenti-studenti sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono accordati credito e visibilità? Le considerazioni della CPDS devono essere discusse nel corso delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio o del Consiglio di Dipartimento.</i></b>
Sì
Se Sì, riportare una sintesi dei documenti (e.g. verbali del CdCS) che ne danno evidenza
A parte le discussioni specifiche sugli aspetti generali emersi dalla rilevazione ISO-Did per l'A.A. 2019/20 e per l'A.A. 2020/21, il CdS prevede costantemente e sistematicamente un punto all'O.d.G. dedicato alle comunicazioni della CPDS, nell'ambito del quale la CPDS fa presenti eventuali criticità specifiche emerse dall'analisi dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. Le varie istanze vengono successivamente discusse, se opportuno, nell'ambito della riunione.
Rif. Verbali riunioni CdS in Fisica

<b><i>Aspetto da considerare 4: Valutazioni della CPDS sull'Indagine ISO-Did del precedente anno accademico:</i></b>
<b><i>Le modalità di segnalazione dell'avvio della procedura di rilevazione, la metodologia utilizzata, la tempistica della somministrazione dei questionari e le procedure di sollecito sono efficaci?</i></b>
Sì, parzialmente
Se No o Sì, parzialmente, indicare le principali criticità
Senza dubbio la procedura di rilevazione è stata segnalata con congrua tempistica. Il fatto che la didattica per l'A.A. 2020/21 sia stata tenuta completamente a distanza ha impedito un sollecito addizionale tramite intervento diretto dei membri della CPDS in aula, cosa che in passato si è dimostrata discretamente efficace. Ad ogni modo, tenendo conto di tutte le difficoltà di comunicazione legate alla mancanza di lezioni in presenza, il grado di partecipazione alla valutazione dei corsi comuni (i soli ai quali si applichino i dati aggregati messi a disposizione della CPDS) risulta soddisfacente, attestandosi attorno al 50% con punte del 64,29% per il corso di "Acquisizione e Trattamento Dati".
<b><i>Il grado di partecipazione degli studenti è soddisfacente?</i></b>
Sì

<b><i>Il grado di copertura degli insegnamenti è soddisfacente?</i></b>
Sì
<b><i>I risultati della rilevazione e il loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento sono adeguatamente pubblicizzati?</i></b>
Sì
Se Sì, indicare le modalità  Il CdS prevede costantemente e sistematicamente un punto all'O.d.G. dedicato alle comunicazioni della CPDS. Nell'ambito di tale punto, la CPDS, tramite i suoi membri in CdS presenta e discute i risultati generali dell'analisi ISO-Did, oltre ad eventuali criticità specifiche emerse dall'analisi dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. Le varie istanze vengono successivamente discusse e, nel caso di istanze relative a corsi specifici, il CdS, tramite il suo coordinatore, si fa carico di trasmettere l'informazione ai docenti titolari dei corsi stessi.

<b>Fonti informative / documenti chiave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Documenti ad hoc, verbali del Consiglio di Corso di Studio e/o del Consiglio di Dipartimento</li> <li>✓ Indagine ISO-Did anni accademici precedenti</li> <li>✓ Profilo dei laureati - Indagine AlmaLaurea anno corrente e anni precedenti</li> </ul>
<b>Indicatori</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grado di soddisfazione di studenti e laureandi</li> </ul>

<b><i>Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi</i></b>

<b><i>Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati</i></b>

<b><i>Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)</i></b>
<p>Proposta 1: Sollecitare una maggior partecipazione all'analisi ISO-Did da parte degli studenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azione 1: Richiedere ai docenti di sollecitare, in occasione delle lezioni, gli studenti ad effettuare l'analisi ISO-Did con la tempistica congrua;</li> <li>- Azione 2: Intervenire personalmente in aula come CPDS coinvolgendo, in particolare, i rappresentanti degli studenti nell'illustrare ai loro colleghi dei primi anni l'importanza di esprimere il loro parere nell'ambito dell'analisi ISO-Did.</li> </ul>



## QUADRO G

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

*Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?*

Non sono state formulate proposte

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

## ANALISI

*Aspetto da considerare 1: Accertare se il testo della SUA-CdS 2020/2021 è del livello adeguato di chiarezza per gli studenti, le famiglie, le scuole, le imprese, ecc.*

Sì

Se No o Sì, parzialmente, indicare le principali criticità

*Aspetto da considerare 2: Verificare se per ciascuno degli insegnamenti che compaiono nei quadri A4.b.2 e B3 della SUA-CdS 2021/2022 è disponibile il collegamento informatico alla scheda che ne descrive le caratteristiche, comprese le modalità di verifica dell'apprendimento degli studenti.*

*Quadro A4.b.2*

Sì

*Quadro B3*

Sì

### Fonti informative / documenti chiave

- ✓ Sito University  
<https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>
- ✓ Portale di Ateneo, pagina del Presidio della Qualità, sezione SUA-CdS  
<http://www.unical.it/portale/ateneo/amministrazione/aree/uocmqv/pqa/SUA-CdS/>

*Eventuali ulteriori aspetti da considerare ai fini dell'analisi*

***Eventuali ulteriori fonti informative / documenti chiave / indicatori considerati***

***Proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili)***

**QUADRO H****Ulteriori** proposte di miglioramento

*Le eventuali proposte di miglioramento evidenziate nella Relazione 2020 della CPDS sono state accolte?*

Non sono state formulate proposte

Se Sì, riportare una sintesi dei documenti che ne danno evidenza

Se No, indicare le motivazioni

*Inserire eventuali ulteriori proposte di miglioramento (coerenti, realizzabili e verificabili) non riferite ai precedenti quadri*