



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Rapporto di Riesame Ciclico 2022

CLM in Physics (LM-17)

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2022

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PHYSICS

CLASSE: LM-17

SEDE: MODENA

ALTRE EVENTUALI INDICAZIONI UTILI: DIPARTIMENTO FIM DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA

PRIMO ANNO ACCADEMICO DI ATTIVAZIONE: 2015/16

GRUPPO DI GESTIONE AQ

COMPONENTI OBBLIGATORI

[Prof. Paolo Bordone](#) (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame

[Sig. Andrea Pintus](#) (Rappresentanti degli studenti)

ALTRI COMPONENTI

[Prof. Andrea Alessandrini](#) (Docente del CdS)

[Prof. Mauro Ferrario](#) (Docente del CdS)

[Prof. ssa Rita Magri](#) (Docente del CdS)

[Prof. Guido Goldoni](#) (Docente del CdS)

[Prof. ssa Alice Ruini](#) (Docente del CdS)

Il Gruppo di Gestione AQ si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame Ciclico, operando come segue:

[14/10/2022](#) analisi del rapporto RRC del 2017 e stesura del capitolo 1 dell'RRC-2022

[21/10/2022](#) analisi dei dati delle OPIS e di Alma Laurea e stesura del capitolo 2 dell'RRC-2022

[07/11/2022](#) stesura dei capitoli 3 e 4, analisi degli indicatori ANVUR e stesura del capitolo 5 dell'RRC-2022

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Corso di Studi in data : 11/11/2022

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data: 16/11/2022

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CdS

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche ha istituito nella seduta del 13 gennaio 2022 il Consiglio di Corso di Studio per il Corso di Laurea Magistrale in Physics, che non esisteva nel 2017.

Il percorso formativo erogato è stato riorganizzato in modo da prevedere una suddivisione esattamente in 60 CFU per ogni anno.

L'offerta formativa è stata significativamente modificata ed ampliata per meglio assecondare le esigenze degli studenti e per mantenere il livello della didattica del CdS aggiornato rispetto all'emergere di nuovi ambiti di interesse nel campo della ricerca fisica, sia di base sia applicata. Si è passati da due curricula "Theoretical and Computational Physics" e "Experimental Physics", a tre: "Theoretical and Computational Physics", "Experimental Nano-physics and Quantum Technologies" e "Bio-physics and Applied Physics", che permettono una più ampia scelta agli studenti e che, al contempo, offrono un quadro più appropriato dei nuovi ambiti di sviluppo della fisica, sempre mantenendo uno stretto legame con le competenze specifiche dei docenti del CdS.

Per fornire un punto di riferimento agli studenti per i primi due curricula è stato istituito un piccolo gruppo di corsi obbligatori, cosa che non è prevista per il terzo curriculum che per sua natura interdisciplinare consiglia una maggior flessibilità nelle scelte.

A seguito dei pensionamenti intercorsi in questi anni, essendo venute a mancare le competenze specifiche nel corpo docente, sono stati chiusi gli insegnamenti nell'ambito della Fisica dell'Atmosfera. D'altra parte, sono stati istituiti nuovi corsi su argomenti che sono stati giudicati di elevato interesse per gli studenti, sia dal punto di vista culturale sia dei possibili sviluppi professionali. Nello specifico: 1) "Medical Physics", che integra verso le applicazioni cliniche il settore della biofisica, e che fornisce competenze che consentono di accedere alle scuole di specialità di Fisica Medica, che preparano professionisti di cui c'è forte richiesta nell'ambito delle professioni sanitarie; 2) "Physics education: theoretical and experimental methods", di grande rilevanza per la formazione degli insegnanti. Allo scopo, data la mancanza di competenze specifiche nell'ambito del corpo docente strutturato, i corsi sono affidati per supplenza ad esperti del settore.

In collaborazione con il progetto di Design Thinking dell'Ateneo, al secondo anno, tra i corsi professionalizzanti viene offerto il corso "Science-based Innovation" da 6 CFU a cui gli studenti, per un numero massimo di due, accedono tramite selezione.

A partire dall'anno accademico 2021/22 è stato istituito un programma di doppio titolo con la Radboud Universiteit di Nijmegen, alla fine del quale lo studente consegue sia il Master in Physics presso UNIMORE sia il Master in Physics and Astronomy presso la Radboud Universiteit. Il programma prevede che, per ogni studente, venga stabilito un piano di studi concordato tra docenti appartenenti ad entrambe le Università. Il primo anno di corso deve essere seguito dagli studenti nella sede di appartenenza, mentre il secondo deve essere seguito presso la sede partner. La tesi finale viene svolta sotto la supervisione di un docente di UNIMORE e di uno della Radboud Universiteit. Possono accedere al programma un numero massimo di 5 studenti per sede per anno, l'idoneità all'accesso viene stabilita da una commissione composta da docenti di entrambe le Istituzioni.

E' stato istituito il percorso honors che comporta l'acquisizione di 6 CFU extra-curricolari, ottenuti tramite attività didattiche erogate dalla scuola di Dottorato in Physics and Nanosciences. Alla fine del percorso

viene consegnata una certificazione che vale come titolo aggiuntivo in generale, ed in particolare è riconosciuta dal Dottorato in Physics and Nanosciences di Unimore, ed in caso di conseguimento di una posizione in suddetto dottorato i 6 CFU vengono riconosciuti come attività già svolta. I requisiti di ammissione sono di aver conseguito almeno 42 CFU entro il 30 settembre del primo anno di corso e di aver una media elevata.

In ottemperanza all'obiettivo n. 2017-1-01 del RRC del 2017 è stata allargata la composizione del Comitato di Indirizzo con l'inserimento, dal 2018, di due rappresentanti del sistema industriale su scala nazionale ed internazionale. Si tratta del Dott. Paolo Ferriani di COGNOTEKT GmbH, Schleswig-Holstein, Germany, e del Dott. Maximilian Romani di FERRARI S.P.A., Maranello, Italia.

In ottemperanza all'obiettivo n. 2017-1-02 del RRC del 2017 è stato introdotto l'insegnamento di "Physics education: theoretical and experimental methods", di 6 CFU, valido per il percorso MOREPEF di 24 CFU organizzato dall'Ateneo per adeguarsi al regolamento di accesso all'insegnamento previsto nell'ultimo quinquennio. Gli studenti interessati hanno potuto completare i 24 CFU utilizzando i corsi a libera scelta per ottenere i CFU di pedagogia, psicologia e antropologia.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Le richieste del mondo del lavoro, principalmente industrie, servizi ad alto contenuto tecnologico, recentemente anche istituti bancari ed assicurativi, mondo della ricerca e della formazione, confermano pienamente la validità delle premesse su cui si è basata la progettazione del CdS. Negli ultimi anni l'offerta formativa è stata significativamente ampliata, rafforzando importanti ambiti culturali, come la fisica delle interazioni fondamentali e la biofisica. Questi aspetti, uniti alla tradizionale competenza sulla fisica della materia ed ai suoi ambiti più applicati, di concerto con il carattere internazionale del CdS costituiscono punti di forza del CdS stesso nel panorama nazionale, e ne confermano l'attualità e la coerenza con le richieste del mondo del lavoro e della ricerca, come confermato dalla piena occupabilità dei laureati come rilevato dai dati di AlmaLaurea.

Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?

Il CdS fornisce agli studenti una solida competenza nei settori di riferimento, preparandoli in modo del tutto adeguato al proseguimento della formazione nel dottorato di ricerca, in ambito nazionale ed internazionale, come nella stessa sede che propone il corso di dottorato in Physics and Nanosciences, e come risulta, in genere, dalla percentuale di nostri studenti che accedono ai dottorati. Per quanto riguarda la formazione dell'insegnante nell'offerta didattica è stato inserito il nuovo corso di "Physics education: theoretical and experimental methods", di 6 CFU. Ulteriori modifiche verranno valutate in base alla nuova definizione, ancora in corso a livello legislativo e regolamentare, del profilo professionale dell'insegnante.

Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

Le parti interessate sono state identificate e consultate come riportato nel quadro A1.a della Scheda SUA-CdS, ricorrendo al Comitato di Indirizzo del Dipartimento FIM. In particolare, per l'area Fisica, dal 2018 sono stati inseriti nel Comitato di Indirizzo due rappresentanti del sistema industriale su scala nazionale ed internazionale: il Dott. Paolo Ferriani di COGNOTEKT GmbH, Schleswig-Holstein, Germany, ed il Dott. Maximilian Romani di FERRARI S.P.A., Maranello, Italia.

Le consultazioni sono avvenute su base annuale, con l'eccezione dell'anno 2021 per la contingenza

pandemica. Si è ripreso nel febbraio 2022, quando al comitato è stato fornito un documento in cui si è presentata un'analisi degli indicatori più rilevanti per un giudizio di merito sul CdS, si sono illustrate le novità introdotte nell'AA 2021/2022 e quelle previste per l'AA 2022/2023. Sono in programma ulteriori riunioni per poter recepire e discutere i commenti dei membri del Comitato, ed essere preparati al momento di presentare la nuova offerta formativa 2023/24.

In generale nelle riunioni del Comitato sono stati illustrati l'organizzazione ed il carattere internazionale del CdS, le modifiche dell'offerta formativa intervenute di anno in anno, anche con riferimento alle attività scientifiche del Dipartimento che comportano l'attivazione di corsi affidati a visiting professor e la soppressione o attivazione di nuovi corsi legati sia a nuove competenze acquisite con le assunzioni di nuovi docenti, sia alla necessità di arricchire l'offerta in ambiti di recente sviluppo della Fisica. Sono inoltre sempre stati discussi i principali indicatori di qualità del CdS.

Contatti frequenti sono mantenuti con il mondo della scuola grazie a numerose attività di orientamento ed aggiornamento svolte in collaborazione con gli Istituti di Istruzione Secondaria del territorio. Spesso in tali iniziative sono coinvolti rappresentanti del mondo del lavoro, anche figure apicali delle rispettive aziende, il che costituisce un ulteriore canale di confronto con le parti interessate.

Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?

Le riflessioni emerse dalle consultazioni delle parti interessate sono state recepite nella progettazione del CdS (SUA-CdS, A1.a) e sono il riferimento principale per la valutazione di eventuali aggiornamenti. Le considerazioni legate al progetto formativo del dottorato sono oggetto di attenzione continua, dato che il corpo docente del CdS in larga parte afferisce al collegio docenti del dottorato in Physics and Nanosciences. Contatti frequenti sono mantenuti con il mondo della scuola grazie a numerose attività di orientamento ed aggiornamento svolte in collaborazione con gli Istituti di Istruzione Secondaria del territorio. Spesso in tali iniziative sono coinvolti rappresentanti del mondo del lavoro, anche figure apicali delle rispettive aziende, il che costituisce un ulteriore canale di confronto con le parti interessate.

Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

Gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento rispecchiano pienamente i profili culturali e professionali in uscita. Sono esplicitamente declinati per aree di apprendimento nella SUA-CdS (quadri A4.b.2 e A4.c) e nelle schede dei singoli insegnamenti in termini dei descrittori di Dublino.

I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?

Una caratteristica della LM-17 è certamente la grande varietà delle attività professionali nelle quali i neo-laureati trovano occupazione, facilitata dalla presenza nel CdS di 3 curricula. Consultando le statistiche di AlmaLaurea sono disponibili i dati della LM-17 nazionali (indicatori PQA/AlmaLaurea, relativi all'anno 2021), e la casistica dei laureati della stessa sede in precedenti LM della stessa classe. Gli sbocchi professionali dichiarati sono in linea con i suddetti dati.

L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?

L'offerta formativa è aggiornata. Buona parte dei docenti svolge attività di ricerca in ambito internazionale su argomenti legati ai propri corsi e ne mantiene di conseguenza aggiornati i programmi. Va poi sottolineato che alcuni insegnamenti specialistici, quando le competenze richieste non sono reperibili tra il personale docente strutturato, sono assegnati a docenti esterni, membri di enti di ricerca esperti negli argomenti richiesti. Inoltre, nell'ambito degli obiettivi di internazionalizzazione dell'Ateneo e del CdS, ogni

anno vengono invitati uno/due visiting professor esperti a livello internazionale negli ambiti nei quali il CdS ritiene significativo offrire un nuovo corso o un approfondimento per un corso già attivo.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Aspetto critico individuato: nessuno

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Il percorso formativo erogato è stato riorganizzato in modo da prevedere una suddivisione esattamente in 60 CFU per ogni anno.

L'offerta formativa è stata modificata ed ampliata per meglio assecondare le esigenze degli studenti e per mantenere il livello della didattica del CdS aggiornato rispetto all'emergere di nuovi ambiti di interesse nel campo della ricerca fisica, sia di base sia applicata. Questo è stato possibile anche grazie a nuove assunzioni di personale docente che ha, almeno in parte, compensato la precedente forte diminuzione dovuta all'elevato numero di pensionamenti. Si è passati da due a tre curricula, per presentare una più ampia scelta agli studenti ed offrire un quadro più appropriato dei nuovi ambiti di sviluppo della fisica, sempre mantenendo uno stretto legame con le competenze specifiche dei docenti del CdS.

Per fornire un punto di riferimento agli studenti per i primi due curricula è stato istituito un piccolo gruppo di corsi obbligatori, cosa che non è prevista per il terzo curriculum che per sua natura permette quindi una maggior flessibilità nelle scelte.

A partire dall'anno accademico 2021/22 è stato istituito un programma di doppio titolo con la Radboud Universiteit di Nijmegen, alla fine del quale lo studente consegue sia il Master in Physics presso UNIMORE sia il Master in Physics and Astronomy presso la Radboud Universiteit.

Per l'anno accademico 2022/23 l'uscita del bando per l'accesso degli studenti stranieri al CdS è stata anticipata al giorno 1° febbraio, in modo da fornire un maggior arco temporale agli applicanti per completare le procedure burocratiche richieste per l'iscrizione, in special modo l'interazione con le Ambasciate e la richiesta benefici.

Sono stati attivati nuovi corsi specialistici affidati, per supplenza, ad esperti del settore afferenti ad enti di ricerca.

È stato riorganizzato il sito web del CdS nella sua totalità, cioè sia per quanto riguarda la laurea triennale L-30 sia per la laurea magistrale LM-17. Sono stati aperti canali social su Instagram ([more_physics_213a](#)) e Facebook ([more_physics_213a](#)) per consentire una capillare e sempre aggiornata informazione sulle attività del CdS.

In ottemperanza all'obiettivo n. 2017-2-01 sono stati organizzati incontri, sotto forma seminariale, tra gli studenti ed esponenti del mondo dell'imprenditoria.

In ottemperanza all'obiettivo n. 2017-2-02 è stato istituito il percorso honors che comporta l'acquisizione di 6 CFU extra-curricolari, ottenuti tramite attività didattiche erogate dalla scuola di Dottorato in Physics and Nanosciences.

In ottemperanza all'obiettivo n. 2017-2-03 è stata effettuata una revisione della ripartizione degli insegnamenti opzionali fra i due semestri del primo anno del CdS. Si è in ogni caso constatato come questa operazione richieda di essere riconsiderata quasi annualmente, dati i cambiamenti che intervengono periodicamente nell'intento di disegnare un'offerta formativa sempre più aggiornata e funzionale alle nuove esigenze del CdS, compatibilmente con i vincoli posti dalle richieste di personale docente da parte di CdS esterni al Dipartimento.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Orientamento e tutorato

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Durante il Cds triennale sono organizzati incontri, con gli studenti della sede, in cui viene illustrata in modo dettagliato l'offerta formativa e l'organizzazione curriculare del CdS magistrale. Vengono inoltre presentate le attività di ricerca attive nel dipartimento, per orientare le scelte di quelli che saranno gli studenti magistrali riguardo i curricula, gli specifici corsi e le attività di tesi di laurea. È disponibile online una documentazione dettagliata che dà accesso a tutte le informazioni necessarie riguardo alle competenze in ingresso e alle possibili opzioni. Subito prima dell'iscrizione al CdS magistrale, una Commissione appositamente designata valuta il profilo curriculare e le motivazioni di ogni candidato che chiede l'ammissione al CdS. I colloqui individuali hanno anche lo scopo di illustrare in dettaglio i profili culturali e professionali individuati dal CdS, oltre a metterne in rilievo le opportunità specifiche, come i partenariati Erasmus, il doppio titolo, il percorso honors, con lo scopo di fornire piena consapevolezza delle proprie scelte agli studenti.

L'orientamento in itinere ed in uscita avviene in modo continuativo tramite colloqui con il presidente del CdS o con altri docenti del CdS. Il CdS supporta inoltre percorsi di studio orientati al proseguimento della formazione di III livello, con particolare attenzione al dottorato in Physics and Nanosciences della sede stessa.

Gli studenti sono puntualmente informati riguardo all'evento MoreJobs Career Day ed invitati a parteciparvi.

A completamento di queste attività il CdS sente l'esigenza di programmare una attività formativa curriculare volta a favorire un incontro diretto fra studenti ed esponenti del mondo dell'impresa per meglio evidenziare gli sbocchi professionali specifici per i laureati magistrali in Fisica, anche in vista della possibile abilitazione all'esercizio della professione di fisico con iscrizione ad apposito albo professionale.

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

L'orientamento in ingresso ed in uscita viene effettuato principalmente tramite incontri individuali tra il presidente del CdS e/o altri docenti del CdS con gli studenti. Un rapporto studenti/docenti favorevole consente un'attività di orientamento e tutorato individuale che si basa quindi sempre sulle indicazioni specifiche fornite dal monitoraggio delle singole carriere.

Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Date le suddette caratteristiche del CdS è possibile effettuare un orientamento individuale verso il mondo

del lavoro, che sfrutta una ampia rete di rapporti professionali dei docenti con istituzioni scientifiche di livello internazionale e con industrie del territorio. Gli studenti sono puntualmente informati riguardo le iniziative organizzate dall'Ateneo, ad es. UnimoreOrienta e MoreJobs Career Day, a cui sono invitati a partecipare.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

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

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate e descritte nel quadro A3.a della scheda SUA-CdS, accessibile dalla pagina web del Dipartimento FIM, e descritte nel bando annuale accessibile dalla pagina web del CdS.

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

La verifica puntuale del possesso delle conoscenze iniziali indispensabili e la verifica dei requisiti curriculari è effettuata dalla Commissione delegata all'ammissione al CdS per mezzo di colloqui individuali. La Commissione allo stesso tempo verifica eventuali carenze nella preparazione, comunica le difficoltà che queste possono comportare per il percorso formativo, e suggerisce soluzioni per colmarle. Tale processo di valutazione in ingresso è particolarmente importante dato il carattere internazionale del CdS, in conseguenza dei differenti gradi di preparazione fornita nei vari paesi di provenienza degli studenti. Di norma, infatti, solo una parte delle domande di valutazione provenienti da studenti stranieri viene accettata a causa di gravi carenze curriculari nelle materie di base che non possono permettere un recupero efficace in itinere.

Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?

Le attività di sostegno avvengono su base individuale, in collaborazione con i docenti, sempre considerato il favorevole rapporto studenti/docenti. Eventuali carenze, talora mostrate da studenti provenienti da altri corsi di studio triennali o da Università straniere, vengono colmate fornendo un percorso di studio personalizzato concordato con i docenti delle materie interessate.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?

Il CdS prevede tre curricula di ampia flessibilità, nell'ambito dei quali vengono disegnati i piani di studio degli studenti, e non si hanno propedeuticità formali. Lo studente è quindi pienamente responsabilizzato a progettare, con il supporto dei docenti e del presidente, il percorso di studi più consono ai propri interessi ed alle proprie aspirazioni di formazione. Nel corso del biennio sono aperte diverse finestre temporali durante le quali lo studente può cambiare il proprio piano di studi, in modo da poter riadattare le proprie scelte al possibile mutare di interessi e finalità. Il rapporto studenti/docenti molto favorevole consente ad ogni studente un contatto diretto e continuativo con i docenti, ognuno dei quali, unitamente al presidente del CdS, costituisce una figura di supporto e riferimento dal punto di vista didattico e da quello delle scelte curriculari.

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

E' stato istituito il percorso honors che comporta l'acquisizione di 6 CFU extra-curriculari, ottenuti tramite attività didattiche erogate dalla scuola di Dottorato in Physics and Nanosciences. Alla fine del percorso viene consegnata una certificazione che vale come titolo aggiuntivo in generale, ed in particolare è

riconosciuta dal Dottorato in Physics and Nanosciences di Unimore, ed in caso di conseguimento di una posizione in suddetto dottorato i 6 CFU vengono riconosciuti come attività già svolta. I requisiti di ammissione sono di aver conseguito almeno 42 CFU entro il 30 settembre del primo anno di corso e di aver una media elevata.

Inoltre, il CdS è fortemente integrato con le attività di ricerca del Dipartimento, sede del dottorato di ricerca in Physics and Nanosciences. Gli studenti hanno la possibilità di accedere liberamente alle attività didattiche e seminariali del dottorato di ricerca che sono debitamente pubblicizzate. Questo avviene specialmente per gli studenti del secondo anno che hanno già individuato l'attività di tesi di interesse, e che sono stimolati dai docenti di riferimento ad aggiornarsi su argomenti collegati all'ambito della tesi.

[Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche?](#)

Le esigenze specifiche riguardano fundamentalmente gli studenti stranieri per i quali si fa riferimento all'International welcome desk di UNIMORE che supporta gli studenti in tutti gli aspetti pratici ed organizzativi e li istruisce sugli specifici strumenti di sostegno allo studio. Corsi di italiano di livello base ed avanzato sono forniti gratuitamente dal Centro Linguistico di Ateneo. Tutti gli studenti stranieri, previa domanda presso l'agenzia regionale ER.GO, possono usufruire di vari benefici studenti riguardo alloggio, pasti, tasse universitarie e borse di studio. In caso di specifiche esigenze di studenti disabili vengono attuate forme di supporto individuale (ad.es. fornire materiale didattico da utilizzare a distanza).

[Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?](#)

Le strutture didattiche sono attrezzate a norma ed accessibili a studenti disabili. Il materiale didattico è reso fruibile online tramite la piattaforma informatica Moodle di cui è dotato l'ateneo. Specifiche esigenze possono essere affrontate su base individuale.

Internazionalizzazione della didattica

[Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero \(anche collaterali a Erasmus\)?](#)

Il CdS è classificato come internazionale, l'internazionalizzazione è quindi un suo punto di forza. Tutta l'attività didattica è svolta in lingua inglese per consentire l'iscrizione a studenti provenienti da Atenei stranieri. L'utilizzo quotidiano della lingua veicolare di riferimento della disciplina favorisce significativamente la preparazione degli studenti sia per quanto riguarda il proseguimento di una carriera nell'ambito della ricerca, sia per la valorizzazione delle loro competenze in ambito lavorativo anche non direttamente collegato alla ricerca. Costituisce inoltre un valido supporto e stimolo alla fruizione del programma Erasmus, intrapreso con buona regolarità da un numero significativo di studenti rispetto agli iscritti, con elevato grado di soddisfazione. Nonostante le ampie fluttuazioni dovute ai piccoli numeri, i dati ANVUR mostrano, negli ultimi anni, escludendo l'anomalia del periodo pandemico, la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti del CdS è superiore al dato nazionale ed a quello di area geografica.

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

A partire dall'anno accademico 2021/22 è stato istituito un programma di doppio titolo con la Radboud Universiteit di Nijmegen, alla fine del quale lo studente consegue sia il Master in Physics presso UNIMORE sia il Master in Physics and Astronomy presso la Radboud Universiteit. Il programma prevede che, per ogni studente, venga stabilito un piano di studi concordato tra docenti appartenenti ad entrambe le Università. Il primo anno di corso deve essere seguito dagli studenti nella sede di appartenenza, mentre il secondo deve essere seguito presso la sede partner. La tesi finale viene svolta sotto la supervisione di un docente di UNIMORE e di uno della Radboud Universiteit. Possono accedere al programma un numero massimo di 5 studenti per sede, l'idoneità all'accesso viene stabilita da una commissione composta da docenti di entrambe le Istituzioni.

Ogni anno, di norma, previa verifica delle specifiche esigenze didattiche e culturali del CdS, un corso viene tenuto da un visiting professor di elevato profilo scientifico proveniente da un Ateneo straniero su

temi di frontiera di cui il docente sia un riconosciuto esperto internazionale. Nell'arco del biennio del CdS ogni studente può quindi frequentare due corsi tenuti da visiting professor. A questa possibilità si aggiungono visiting professor che, secondo specifici progetti sottomessi all'Ateneo, vengono chiamati per un periodo breve per integrare la didattica di corsi già esistenti, secondo le esigenze didattiche e scientifiche del CdS.

La capacità di reclutare studenti dall'estero, tuttavia, rimane al di sotto della potenzialità del corso di studi a causa di fattori esterni, primi tra i quali la difficoltà di ottenere il visto e i limiti delle politiche di sostegno economico.

Modalità di verifica dell'apprendimento

[Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?](#)

Le modalità dello svolgimento delle verifiche adottate risultano pienamente adeguate al raggiungimento dei risultati attesi come la chiarezza della loro definizione, considerazioni ampiamente confermate dagli esiti dei questionari di giudizio sui corsi redatti dagli studenti (come chiaramente evidenziato dall'indicatore D04 dei questionari OPIS).

[Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?](#)

Da colloqui privati con gli studenti e dai dati forniti da AlmaLaurea si evince chiaramente l'adeguatezza delle modalità adottate per i singoli insegnamenti per il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, senza che si evidenzino criticità.

[Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?](#)

Dai controlli effettuati sulle schede degli insegnamenti, dai colloqui con gli studenti e con i docenti, dai dati forniti da AlmaLaurea e dall'indicatore D04 dei questionari OPIS, si evince chiaramente come le modalità di verifica siano chiaramente illustrate nelle schede degli insegnamenti e come vengano altresì chiaramente comunicate agli studenti all'inizio dei corsi.

Aspetto critico individuato n. 1:

Reclutamento studenti stranieri inferiore alle potenzialità del CdS

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

nella quasi totalità dei casi le ambasciate impiegano mesi per convocare gli studenti per la concessione del visto e non si riesce ad avere un contatto diretto con le suddette ambasciate per supportare le richieste. L'agenzia regionale per la concessione dei benefici ER.GO agisce in modo indipendente e non coordinato con l'Ateneo.

Aspetto critico individuato n. 2:

Necessità di rafforzare/formalizzare i contatti tra gli studenti ed il mondo dell'impresa.

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

Mancanza di un'attività formativa curriculare preposta a favorire il contatto fra studenti ed esponenti del

mondo dell'impresa.

2-c OBIETTIVI ED AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-2-01:

Incremento del numero di studenti stranieri iscritti al CdS.

Aspetto critico individuato:

Mancanza di un canale istituzionale che consenta un'interazione diretta con le ambasciate e con l'agenzia regionale ER.GO.

Azioni da intraprendere:

Richiedere agli organi di Ateneo di attivare canali diretti di comunicazione con le ambasciate e l'agenzia regionale ER.GO.

Modalità di attuazione dell'azione:

Contattare il delegato di Ateneo per l'internazionalizzazione ed i presidenti degli altri CdS internazionali per concordare una proposta comune da sottomettere agli organi di Ateneo.

Risorse eventuali:

Nessuna

Scadenza prevista:

Entro aa 2024/25 per la redazione della proposta congiunta con i vari CdS internazionali e sua valutazione da parte degli organi accademici.

Responsabilità:

Presidente del CdS per quanto riguarda la proposta.

Risultati attesi:

Porre le condizioni per aumentare significativamente il rapporto fra le immatricolazioni e le richieste di iscrizione al CdS da parte di studenti stranieri idonei che hanno confermato la loro domanda sul sito university.it

Obiettivo n. 2022-2-02:

Programmare un'attività formativa curriculare volta a favorire un incontro diretto fra studenti ed esponenti del mondo dell'impresa, anche in vista della possibile abilitazione all'esercizio della professione di fisico con iscrizione ad apposito albo professionale.

Aspetto critico individuato:

Mancanza di uno strumento istituzionalizzato per avvicinare i laureati del CdS al lavoro nell'ambito dell'impresa.

Azioni da intraprendere:

Contattare laureati in fisica che svolgono la loro attività professionale, anche in posizioni apicali, in differenti ambiti del mondo dell'impresa, che siano disponibili a tenere seminari riguardanti la loro formazione ed esperienza lavorativa.

Modalità di attuazione dell'azione:

Istituzione di un'attività formativa curriculare, da inserire tra i corsi professionalizzanti a scelta dello studente, costituita da una serie di lezioni tenute da laureati in fisica che svolgono la loro attività lavorativa nel mondo dell'impresa.

Risorse:

Membri del consiglio di CdS per la proposta dei consulenti esterni.

Scadenza prevista:

Presentazione dell'offerta formativa 2023/2024.

Responsabilità:

Presidente del CdS.

Risultati attesi:

Offrire agli studenti una maggior consapevolezza delle opportunità lavorative in ambito extra accademico e dar loro una opportunità concreta di avere contatti diretti con esponenti dell'impresa.

3 – RISORSE DEL CDS

3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Negli ultimi cinque anni si sono registrati 3 pensionamenti, corrispondenti a tre professori di I fascia, uno del SSD FIS/01, uno del SSD FIS/02 ed uno del SSD FIS/03. Si sono allo stesso tempo acquisiti cinque nuovi docenti: due professori di II fascia con chiamata per rientro dall'estero, appartenenti uno al SSD FIS/01 ed uno al SSD FIS/02, e tre ricercatori RTDb, due sul settore SSD FIS/01 ed uno sul SSD FIS/03. È inoltre stata assunta una nuova unità di personale TA specificamente dedicata all'assistenza ai CdS del Dipartimento FIM.

Tutte le aule sono state dotate di nuovi videoproiettori hdmi, hanno rete wifi e rete cablata alla cattedra. Nelle aule L1.1 L1.2 L1.3 (edificio Fisica) e M1.1 M1.2 M1.3 (edificio Matematica) è presente una

postazione docente con pc alla cattedra. È stata messa a disposizione degli studenti del CdS, per attività di studio, la stanza dell'edificio di Fisica MO-17-01-001. È stata predisposta una nuova aula di informatica presso l'edificio di Matematica (MO-18) a disposizione di tutti i CdS afferenti al FIM. È stata predisposta un'aula multimediale presso l'edificio di Matematica a disposizione di tutti i CdS afferenti al FIM.

In ottemperanza all'obiettivo n. 2017-3-01, sono state acquisite apparecchiature e strumentazioni per misure ottiche avanzate, e sono state rinnovati tutti i computer del laboratorio Zironi sito nell'edificio di Matematica e fruibile da tutti i CdS afferenti al FIM.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Dotazione e qualificazione del personale docente

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?

I docenti sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS. Tutti i docenti di riferimento hanno l'incarico di docenza su corsi corrispondenti al loro SSD. Le ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B è elevata e superiore ai valori di riferimento nazionali e di area geografica.

Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti?

Non si rilevano situazioni problematiche nel quoziente docenti/studenti. I corrispondenti indicatori ANVUR (SMA iC05, iC27, iC28) permangono molto al di sotto delle soglie critiche, risultando anche inferiori ai valori medi di area geografica e nazionali.

Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?

Gli insegnamenti valorizzano pienamente le competenze scientifiche dei docenti e sono pensati come introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilevanza del Dipartimento. In parte sono anche seguiti per completamento didattico da studenti iscritti al Dottorato di Ricerca in Physics and Nanosciences, del cui collegio docenti buona parte dei docenti del CdS sono membri. Alcuni insegnamenti specialistici, per i quali non si hanno competenze adeguate nell'ambito del corpo docente strutturato di Ateneo ma che sono di rilievo per il profilo culturale proposto da CdS, sono assegnati a docenti supplenti esperti riconosciuti in ambito internazionale.

Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?

L'Ateneo svolge attività di formazione in ambito didattico periodicamente di cui sono informati tutti i docenti. La partecipazione è su base volontaria. In particolare, sono stati svolti numerosi seminari relativi alle nuove tecnologie e metodologie didattiche. L'esigenza di fare didattica a distanza e di formare i docenti sull'uso di piattaforme per la didattica on-line, (dovuta all'emergenza pandemica) ha portato alla erogazione di seminari specifici seguiti da un buon numero di docenti ed alla preparazione di svariato materiale didattico.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?

Le strutture e risorse di sostegno alla didattica risultano adeguate, come risulta dall'elevato livello di soddisfazione rilevato da AlmaLaurea, superiore alla media nazionale. Il personale tecnico-amministrativo di supporto presente nel Dipartimento è aumentato negli ultimi anni, ma contemporaneamente è stata creata una segreteria di coordinamento della didattica condivisa con un altro Dipartimento, aumentando quindi il numero di CdS da seguire e il carico di lavoro del personale, che risulta, di conseguenza, ancora carente rispetto alle esigenze di tutti i CdS erogati.

Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni?

Come conseguenza della esiguità della struttura tecnica dipartimentale in appoggio al CdS, non esiste un'attività codificata di verifica della qualità del supporto. Tale attività viene comunque svolta sulla base di riscontri informali.

Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?

I compiti del personale tecnico-amministrativo del Dipartimento sono codificati e programmati in coerenza con gli obiettivi del CdS ed in coordinamento con le strutture di Ateneo.

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica?

Le biblioteche, sale studio, ecc risultano adeguate, il livello di soddisfazione rilevato da Alma Laurea si mantiene al di sopra dei valori medi nazionali della classe. La biblioteca interdipartimentale mette a disposizione sale studio e sale di lettura e prestito libri a tutti gli studenti del Campus. Il Dipartimento mette a disposizione uno spazio per l'utilizzo di computer portatili e l'Ateneo mette a disposizione la rete wireless a cui accedono anche gli studenti. Il Dipartimento mette a disposizione uno spazio protetto utilizzabile anche come sala studio.

I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

Tutti i servizi sono forniti nel campus (biblioteca, sale studio, segreterie) e sono di immediata fruibilità per gli studenti.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Aspetto critico individuato n. 1:

Riduzione del personale docente previsto nel prossimo quinquennio

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

Pensionamento di almeno 3 docenti

Obiettivo n. 2022-3-01:

Consolidamento del corpo docente a disposizione del CdS

Aspetto critico individuato:

Riduzione del personale docente previsto nel prossimo quinquennio causa pensionamenti

Azioni da intraprendere:

Richiedere al Consiglio di Dipartimento di attuare una programmazione dei ruoli che tenga conto delle esigenze di personale docente del CdS

Modalità di attuazione dell'azione:

Presentare al Consiglio di Dipartimento e alla Commissione Risorse l'analisi effettuata dal Consiglio di Corso di Studi sulle proiezioni nel quinquennio degli effetti dei pensionamenti previsti sulle necessità didattiche del CdS.

Risorse eventuali:

Nuovo personale docente

Scadenza prevista:

Analisi della situazione e presentazione delle richieste al Consiglio di Dipartimento entro l'aa 2024/25.
Entro il quinquennio l'auspicato consolidamento del corpo docente.

Responsabilità:

Presidente del CdS per la richiesta al Direttore, Consiglio di Dipartimento per le richieste all'Ateneo.

Risultati attesi:

Reintegro e consolidamento del personale docente a disposizione del CdS.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Dal 13 gennaio 2022 è stato istituito il Consiglio di Corso di Studio per il Corso di Laurea Magistrale in Physics, che non esisteva nel 2017, che ha, tra gli altri, lo scopo di sistematizzare e formalizzare in modo rigoroso tutte le operazioni di monitoraggio e revisione del CdS.

Si è operata una ristrutturazione della pagina web del corso di Laurea che ha permesso di organizzare in modo più organico e dettagliato tutte le informazioni utili agli studenti che intendono iscriversi al CdS. È stato creato uno spazio per il caricamento dei verbali, dei rendiconti annuali ecc accessibile con credenziali di Ateneo.

Sono state effettuate con regolarità le attività collegiali di revisione dei percorsi del CdS coinvolgendo l'intero corpo docente della laurea magistrale, i docenti della laurea triennale che hanno insegnamenti propedeutici e docenti del Dottorato di ricerca per garantire una visione complessiva del percorso di studi su tutti e tre i livelli. Questa attività collegiale ha portato alla modifica nel tempo dei curricula previsti e alla definizione di insegnamenti obbligatori per due dei tre curricula per garantire una formazione comune su cui innestare le scelte opzionali degli studenti, lasciando il terzo curriculum più libero nelle scelte per permettere a studenti aventi formazione diversa di disegnare un percorso in linea con le proprie

conoscenze di base.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Contributo dei docenti e degli studenti

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

Le attività collegiali di revisione dei percorsi si sono svolte con regolarità coinvolgendo l'intero corpo docente del CdS, docenti della laurea triennale che tengono insegnamenti propedeutici e anche docenti di corsi di dottorato per il necessario coordinamento sui tre livelli di formazione.

La razionalizzazione degli orari viene svolta con l'aiuto del personale amministrativo dedicato. La distribuzione temporale degli esami viene discussa e coordinata prima nelle riunioni del personale docente del CdS e poi nella Commissione Didattica che coordina le attività didattiche di tutti i CdS del Dipartimento.

Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

Nelle riunioni periodiche del personale docente del CdS si discutono gli eventuali problemi rilevati e le loro cause.

Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?

Docenti, studenti e personale di supporto possono proporre le loro osservazioni e proposte di miglioramento direttamente al Presidente del Corso di Laurea. Gli studenti hanno modo anche di presentare le loro proposte tramite i rappresentanti degli studenti e tramite le osservazioni personali che possono inserire nella valutazione OPIS degli insegnamenti.

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

L'analisi delle osservazioni riportate nella relazione della commissione CPDS o derivanti da colloqui informali con studenti, come l'analisi degli esiti dei questionari di fine corso relativi alle opinioni degli studenti viene fatta regolarmente dalla Commissione di Riesame (ora denominata Gruppo di Gestione AQ del CdS) e dall'intero corpo docente ove se ne riscontri la necessità. Nei casi in cui venga ritenuto possibile e/o opportuno, il CdS interviene sulle segnalazioni fatte. Le relazioni finali della CPDS sono rese pubbliche, assieme alle procedure di assicurazione di qualità, in una apposita sezione del sito di Qualità del Dipartimento, ad accesso con credenziali di Ateneo.

Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano facilmente accessibili?

Non esiste una procedura formale, dato che il numero di studenti iscritti al CdS permette una relazione individuale studente-docente diretta e aperta, con una efficace trasmissione di osservazioni e proposte di cambiamento. Anche la gestione di eventuali reclami avviene sulla base di segnalazioni direttamente al Presidente o al Tutor del CdS. Date le dimensioni del CdS questo appare, e si è finora sempre rivelato, il percorso più efficace.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?

In una riunione annuale (con eccezione del 2021 per l'emergenza pandemica) viene verificato il piano formativo che di volta in volta viene proposto alla nuova coorte, confrontando le modifiche con i profili formativi previsti. Le modifiche, ove ritenute necessarie, sono il frutto delle osservazioni ottenute da colloqui informali con gli studenti, dall'esame dei questionari OPIS, dai rapporti della CPDS, e da altre eventuali fonti di informazione.

Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?

Trattandosi di una laurea Magistrale scientifica la definizione del percorso formativo pone grande attenzione ad un possibile passaggio dello studente al Dottorato di Ricerca. La compatibilità e propedeuticità delle modifiche apportate con il proseguimento degli studi nel Dottorato è garantita dal fatto che molti docenti del CdS sono membri del collegio del dottorato in Physics and Nanosciences, e che le novità proposte per il percorso formativo vengono discusse anche all'interno del Consiglio della scuola di dottorato.

Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?

Gli esiti professionali del CdS, come in generale per quanto riguarda la classe LM-17, sono estremamente soddisfacenti. Le parti interessate coinvolte tramite il Comitato di Indirizzo del Dipartimento coprono buona parte dei settori che offrono sbocchi lavorativi ai laureati del CdS. In particolare, si sottolinea come sia stata allargata la composizione del Comitato di Indirizzo con l'inserimento, dal 2018, di due rappresentanti del sistema industriale su scala nazionale ed internazionale.

Interventi di revisione dei percorsi formativi

Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?

Tutti i docenti del CdS sono ricercatori attivi, a livello internazionale, nei rispettivi campi di competenza. L'aggiornamento delle competenze disciplinari è perciò la prassi per il CdS. Vari docenti sono membri del collegio della scuola di dottorato in Physics and Nanosciences.

Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?

I percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali vengono analizzati e monitorati con regolarità, basandosi sugli esiti dei questionari OPIS e sui dati forniti da AlmaLaurea ed ANVUR. Da tutti i dati emerge un livello di soddisfazione molto elevato per la qualità della didattica, per la struttura del progetto formativo e per l'esito occupazionale che risulta anche migliore dei valori medi nazionali e di area geografica, già di per sé molto alti come da caratteristica della classe di laurea.

Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

Azioni migliorative e suggerimenti vengono regolarmente discussi nelle riunioni del corpo docente, nelle riunioni della Commissione del Riesame (ora denominata Gruppo di Gestione AQ del CdS) ed a seguito di colloqui informali con gli studenti e, se valutati positivamente, nei limiti del possibile e delle competenze del CdS, implementati.

Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene valutata adeguatamente l'efficacia?

Nell'ambito della procedura indicata al punto precedente vengono anche monitorati i risultati degli interventi messi in atto e la loro efficacia, e, in caso, apportate modifiche.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Aspetto critico individuato: nessuno.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Dal 2016 sono stati resi disponibili degli indicatori ANVUR per la valutazione della didattica del CdS. È stata predisposta una griglia di analisi di alcuni di questi indicatori, che ogni anno è stata analizzata nella Scheda di Monitoraggio Annuale. Non sono stati riscontrati particolari problemi negli indicatori prescelti.

Relativamente all'obiettivo n. 2017-5-01 del RRC del 2017, dal 2022 l'Ateneo ha significativamente anticipato l'uscita del Bando per studenti stranieri, e questo ha comportato un notevole aumento delle domande di valutazione degli stessi per l'accesso al CdS.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

L'analisi degli indicatori deve tener conto di alcuni fattori. La bassa numerosità degli studenti, caratteristica di tutte le LM nelle scienze di base nelle sedi medio-piccole, riduce l'attendibilità statistica dei dati, soggetti a forti fluttuazioni. Tali dati vanno quindi considerati come degli indicatori di massima, specialmente quelli che si basano su risposte a carattere volontario. Vi sono numerosità molto differenti tra le sedi grandi, sia in area regionale sia nazionale, e le sedi medio-piccole, per cui in alcuni casi il confronto sui valori assoluti non è significativo.

Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

Il numero di immatricolati, dopo il minimo toccato nel 2017, è significativamente aumentato e, compatibilmente con le fluttuazioni, appare stabilizzato su valori consoni alla dimensione dell'Ateneo. La regolarità negli studi è diminuita nel quinquennio. Una delle cause presunte di questo è che è sensibilmente aumentato il numero di laureati triennali che acquisiscono il titolo nelle sessioni di laurea di ottobre e dicembre. Questo ritardo impedisce loro di seguire con regolarità le lezioni del primo semestre della laurea magistrale, con conseguente ritardo nel conseguimento dei crediti.

Tuttavia, va sottolineato che la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso, benché anch'essa diminuita, è perfettamente in linea con i valori nazionali e di area geografica. Si conferma il bacino principalmente locale degli studenti. La capacità di attrarre studenti da altre sedi è abbastanza stabile in numeri assoluti (se pur molto bassi), anche se in calo dal punto di vista percentuale. Il grado di occupazione dei laureati è elevatissimo, superiore ai valori nazionali e di area geografica.

Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

La percentuale dei CFU conseguiti all'estero soggetta negli anni a forti fluttuazioni, segnala un calo

significativo dal 2019 al 2020, dovuto all'emergenza pandemica. Il dato, se pur inferiore a quello di area geografica, è comunque in linea con quello nazionale. La capacità di reclutare studenti dall'estero permane al di sotto delle potenzialità del CdS fondamentalmente a causa di fattori esterni, primi tra i quali la difficoltà nell'ottenere il visto e i limiti delle politiche di sostegno economico (vedi aspetto critico n. 1 individuato nella sezione 2).

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)

La percentuale degli abbandoni è fondamentalmente nulla a parte la leggera fluttuazione del 2019. La regolarità negli studi relativa al I anno di corso è diminuita ma viene poi compensata nel periodo successivo, portando ad una percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno dalla durata normale del corso in aumento e, in assoluto, molto elevata, superiore ai valori nazionali e di area geografica. Rimane molto elevata anche la percentuale di laureati che si riscriverebbero al CdS. Il numero di ore di docenza erogate da docenti a tempo indeterminato si conferma in aumento.

Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

Tutti gli indicatori presentano valori elevati ed in linea con le media di riferimento, non si registrano abbandoni nel triennio 2018-2020.

Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

Si mantiene stabile sul valore massimo il numero di studenti complessivamente soddisfatti del CdS ed è molto alta la percentuale di studenti Laureati occupati ad un anno e a tre anni dal Titolo. Tutti gli indicatori sono perfettamente in linea con i valori medi di riferimento.

Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

Gli indicatori presentano una tendenza positiva nel quinquennio, pur nell'ambito di fluttuazioni, pur permanendo inferiori ai valori di riferimento.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Aspetto critico individuato n. 1:

Regolarità degli studi inferiore al dato di riferimento e in diminuzione

Causa/e presunta/e all'origine della criticità:

È sensibilmente aumentato il numero di laureati triennali che acquisiscono il titolo nelle sessioni di laurea di ottobre e dicembre. Questo ritardo impedisce loro di seguire con regolarità le lezioni del primo semestre della laurea magistrale, con conseguente ritardo nel conseguimento dei crediti.

Obiettivo n. 2022-5-01:

Migliorare la percentuale di CFU acquisiti durante il primo anno di corso

Aspetto critico individuato:

Regolarità degli studi inferiore al dato di riferimento e in diminuzione

Azioni da intraprendere:

Porre le condizioni perché la maggior parte degli studenti inizino a frequentare le lezioni fin dall'inizio del primo semestre

Modalità di attuazione dell'azione:

Definire un progetto congiunto con il Presidente del corso di laurea triennale per favorire il conseguimento del titolo triennale nella sessione estiva, individuando i possibili ostacoli nel percorso didattico triennale e le possibili variazioni del progetto formativo volte a favorire un regolare svolgimento degli studi in entrambi i gradi di formazione. Attuazione del progetto stesso per almeno un ciclo completo.

Risorse eventuali:

Membri dei consigli di corso di studio triennale e magistrale

Scadenza prevista:

Entro il quinquennio successivo alla stesura del presente RRC

Responsabilità:

Presidente del CdS magistrale

Risultati attesi:

Incremento della regolarità degli studi nel primo anno di corso.

[Torna all'INDICE](#)